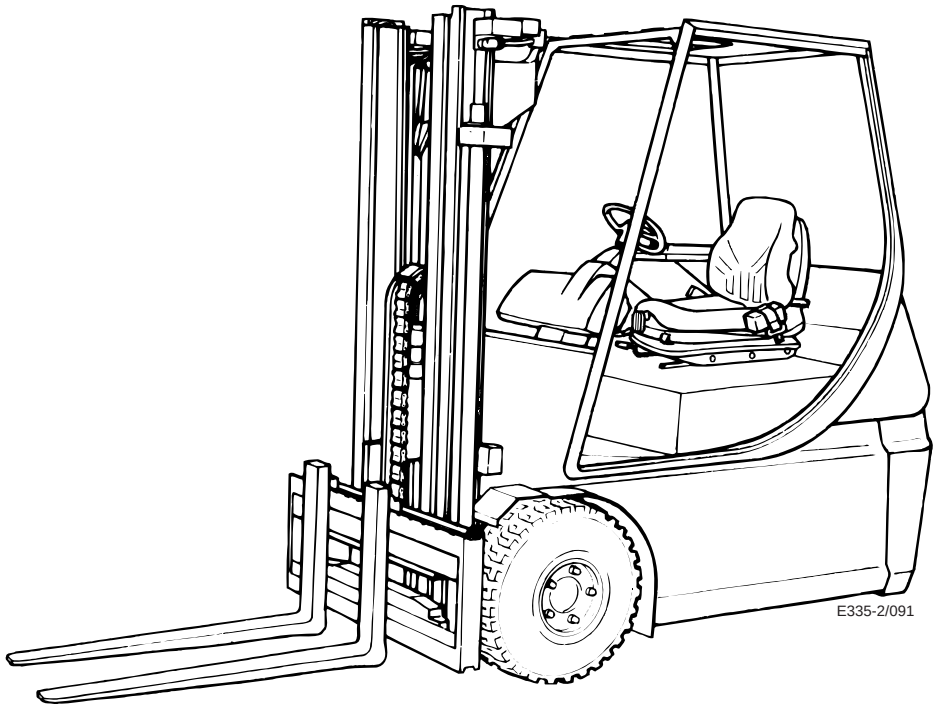


Instrucciones de servicio

Carretilla elevadora Linde

E 14 - 02 / E 16 - 02 / E 16 C - 02 / E 18 C - 02

E 16 P - 02 / E 18 P - 02 / E 20 P - 02

con motores eléctricos

335 804 3004 E

0905

Linde - su colaborador

Linde AG División Linde Material Handling

Werk II, Aschaffenburg-Nilkheim

Fenwick-Linde, Châtellerault

Lansing Linde Ltd., Basingstoke

Werk I, Aschaffenburg

Werk III, Kahl am Main

Linde Heavy Truck Division Ltd., Merthyr Tydfil

Linde es una empresa de ámbito internacional dentro del sector de los bienes de inversión y del servicio. Con sus tres sectores empresariales con seis divisiones, es una de las grandes empresas industriales de la Comunidad Europea.

La división Linde Material Handling un importante fabricante internacional de carretillas de manutención y de equipos hidráulicos. Se compone de ocho centros de producción en Alemania Federal, Francia y Gran Bretaña, así como de sociedades filiales en todos paises importantes de la industria.

Las carretillas de manutención Linde están mundialmente en vanguardia por su alta tecnología, calidad, rendimiento y servicio.

Su carretilla elevadora Linde

le ofrece lo mejor en lo que a rentabilidad, seguridad y confort de trabajo se refiere. En sus manos está conservar estas características durante mucho tiempo y aprovechar las consiguientes ventajas.
Estas instrucciones de servicio le presentan todo lo referente a la puesta en marcha, el modo de conducción, el mantenimiento y la conservación.
Los trabajos de mantenimiento y de reparación no descritos en estas instrucciones de servicio requieren conocimientos especiales y muchas veces también equipos de medición y herramientas especiales de taller. Se ruega dirigirse al concesionario autorizado de Linde.
Los trabajos de mantenimiento deben ser realizados solamente por personas calificadas (especialistas) y autorizadas por Linde.
Para algunos de los equipos especiales son válidas las instrucciones de operación propias que se adjuntan a la entrega de estas máquinas.
Aténgase a las indicaciones sobre la operación de la carretilla y realice todos los trabajos de mantenimiento según el plan de mantenimiento regularmente, a tiempo y con los combustibles y lubricantes previstos para ello.
Anote todos los trabajos realizados en un cuaderno de mantenimiento, ya que sólo así conserva el derecho a la garantía.
Las indicaciones en el texto: delante - detrás - izquierda - derecha - se refieren siempre a la posición de montaje de la pieza descrita en el sentido de marcha hacia adelante de la carretilla elevadora.

Finalidad de uso

Las carretillas elevadoras Linde son para transportar y estibar las cargas indicadas en el diagrama de capacidades de carga.
Llamamos su atención especialmente sobre las „Reglas para el empleo conforme a lo previsto y debido de vehículos industriales“ del VDMA y las normas para la prevención de accidentes de su agrupación profesional. Respecto a la participación en el tráfico urbano o en carreteras, se exigen medidas especiales según el código de circulación por carretera.
Las reglas para el empleo conforme a lo previsto y debido de vehículos industriales deben ser seguidas exactamente por el personal responsable, sobre todo por aquel personal de operación y mantenimiento.
Todo peligro ocasionado por una utilización incorrecta es responsabilidad del empleador y no del productor Linde.
Si Ud. desea utilizar la carretilla elevadora para trabajos no citados en las instrucciones y es necesario de modificarla, rogamos consulten previamente al concesionario.
No se puede realizar ningún tipo de cambio, por ej.: modificaciones constructivas o la aplicación de accesorios, en las carretillas sin previa autorización del fabricante.

335 804 3004.0905

Indicaciones técnicas

Es prohibido de copiar, traducir o dejar a terceros estas instrucciones de funcionamiento, también en partes, salvo la autorización explícita por escrito del productor Linde.

La empresa Linde trabaja constantemente en el desarrollo ulterior de sus productos. Solicitamos su comprensión en cuanto a que las ilustraciones y datos técnicos referentes a forma, equipo y know-how pueden sufrir modificaciones a los efectos del progreso.

Por lo tanto no se pueden presentar reclamaciones basándose en los datos, ilustraciones y descripciones en estas instrucciones.

Rogamos dirija todas las consultas concernientes a su carretilla elevadora, así como los pedidos de recambios, exclusivamente a su concesionario-distribuidor.

Utilice en caso de reparación únicamente piezas de recambio originales Linde. Sólo así se garantiza que su carretilla Linde siga conservando el nivel técnico igual que en el momento de la entrega.

En caso de pedidos de piezas hay que indicar además de las referencias de las piezas:

Tipo de carretilla elevadora: _____

No. de fabricación/
año de construcción: _____

Fecha de entrega: _____

Para las piezas del grupo de construcción „Mástil de elevación“ hay que indicar además el número de fabricación del mástil.

No. del mástil de elevación: _____

Mástil de elevación, elevación: _____ mm

Transfiera estos datos de las placas tipo de los agregados, en estas instrucciones de servicio, a la entrega/recepción de la carretilla.

Entrega de la carretilla elevadora

Antes de que la carretilla salga de nuestra fábrica es sometida a un riguroso control con el fin de garantizar que Ud. la reciba en perfectas condiciones y completamente equipada según su pedido. Su concesionario-distribuidor tiene la obligación de efectuar una última verificación para hacer una entrega correcta en todos los puntos.

Con el fin de evitar reclamaciones posteriores, rogamos compruebe personalmente el perfecto estado de la carretilla y que el equipo esté completo, confirmando a su concesionario-distribuidor la entrega/recepción correcta en el Talonario de Garantía y Asistencia Técnica.

La siguiente documentación pertenece a cada carretilla elevadora:

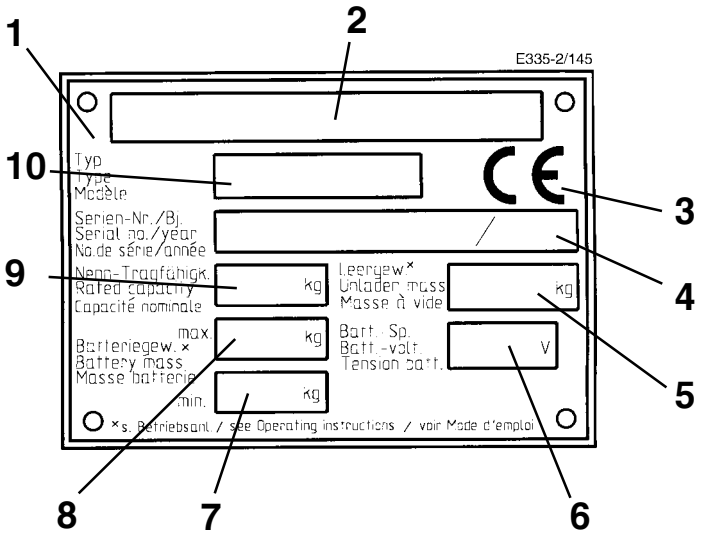
1 Catálogo de instrucciones de servicio para la carretilla elevadora
1 Declaración CE de conformidad para la carretilla (el productor declara la conformidad de esta carretilla de manutención con las exigencias de la directriz de la CE para máquinas).
1 Reglas para el empleo conforme a lo previsto y debido de vehículos industriales (VDMA)

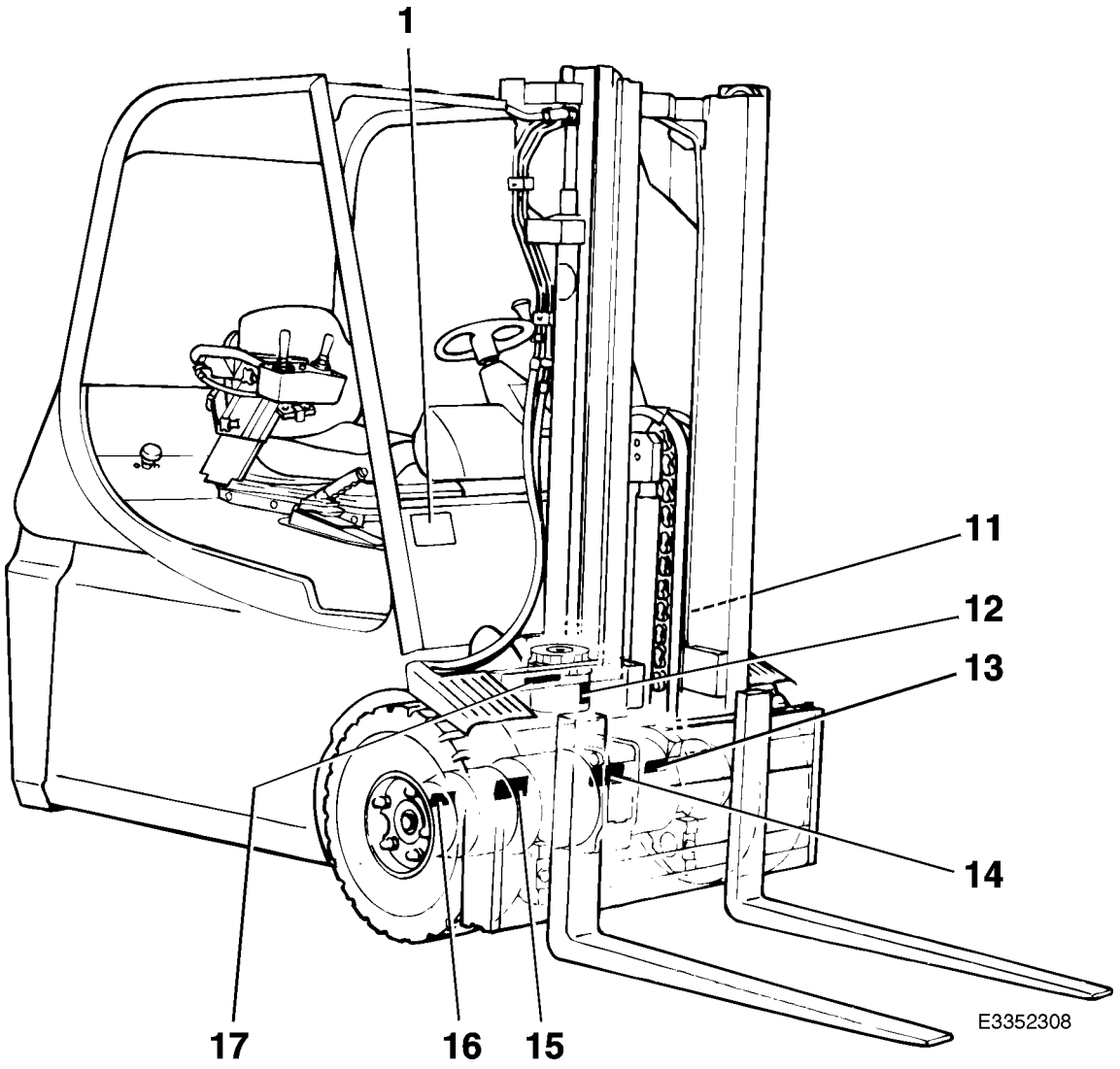
Buena marcha y mucho éxito le desea

Linde
Divisíon Carretillas
e Hidráulica S.A.

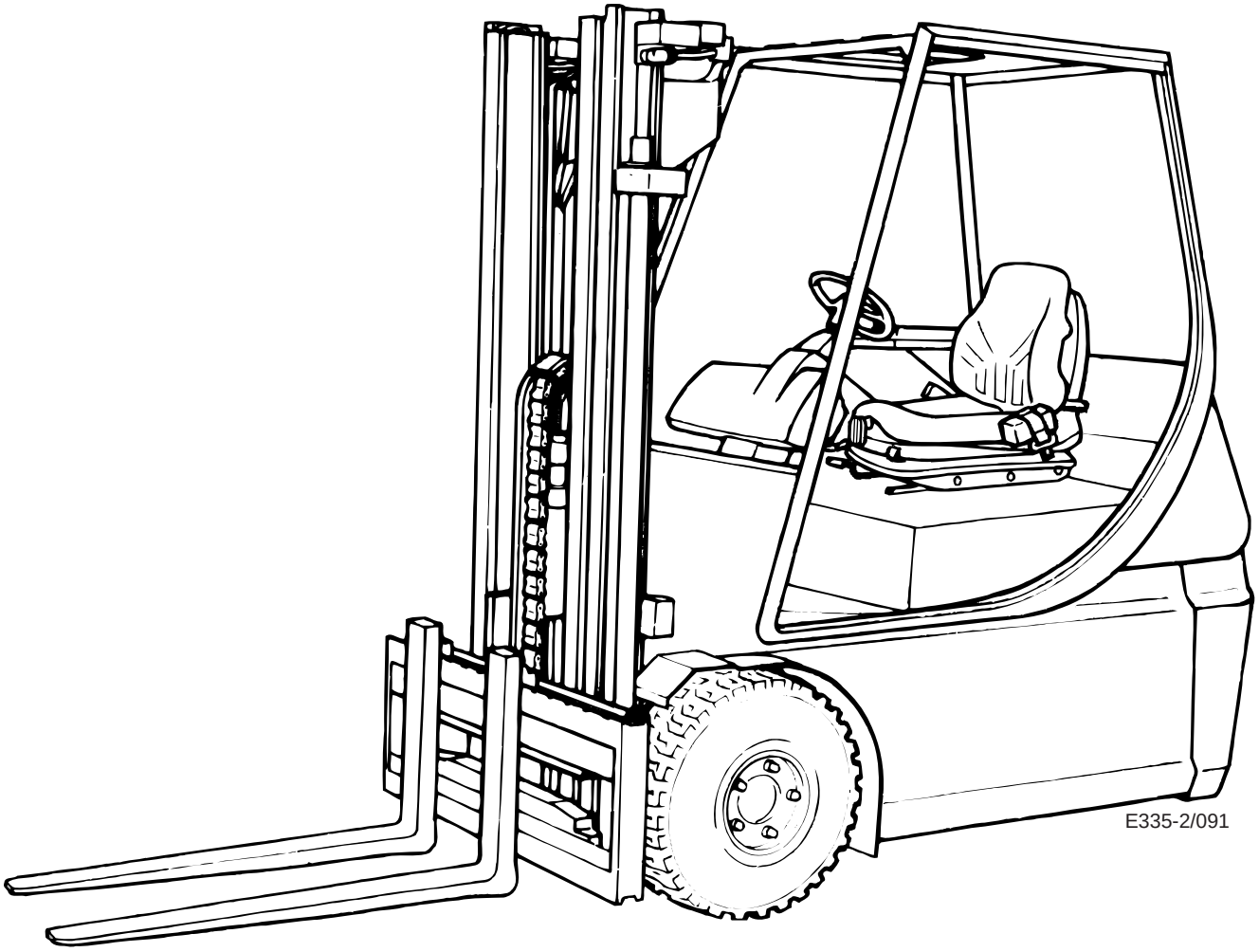
335 804 3004.0905

1 Placa de identificación de la carretilla
2 Productor
3 Sigla CE
(la sigla CE confirma el respecto de la directriz de la CE para máquinas y de todas las otras prescripciones válidas para esta carretilla)
4 No. de fabricación/año de fabricación
5 Peso propio
6 Tensión de la batería
7 Peso mín. de la batería
8 Peso máx. de la batería
9 Capacidad de carga nominal
10 Modelo
11 No. del mástil de elevación (pegado)
12 Motor de la bomba del sistema hidráulico de dirección y de trabajo
13 Reductor izquierdo
14 Motor de tracción izquierdo
15 Motor de tracción derecho
16 Reductor derecho
17 No. de fabricación (estampado en la parte delantera del chasis)





La tecnología más moderna,
el manejo más sencillo
y moderno, consumo de energía
controlado, de mantenimiento fácil
y filoambiental, procesamiento sólido
y alta disposición de servicio.
¡Casi todas las piezas de repuestos de Linde!
Es el éxito de una empresa con más de
9600 trabajadores en ocho fábricas.



El puesto del conductor y los elementos de manejo están ordenados según los conocimientos más novedosos de la ergonomía. Cada elemento de accionamiento está dispuesto a la medida y al manejo de acuerdo al conductor, de tal manera que se garantiza un servicio seguro y libre de cansancio.

A esto pertenece además la dirección hidrostática con seguro contra retroceso, la acreditada conducción por dos pedales: con el pie derecho marcha adelante, con el pie izquierdo marcha atrás y solamente una palanca de mando central para el control de todas las funciones del mástil elevador.

335 804 3004.0905

Página

Prólogo ... 2
Finalidad de uso ... 2
Indicaciones técnicas ... 3
Entrega de la carretilla elevadora ... 3
Descripción ... 5
Placas tipos ... 5
Datos técnicos ... 10
Valor de emisión de ruidos ... 12
Valores característicos de vibraciones corporales ... 12
Descripción técnica ... 13
Tracción ... 13
Dirección ... 13
Instalación hidráulica ... 13
Manejo ... 13
Frenos ... 13
Freno de mano (freno de estacionamiento) ... 13
Vigilancia de las escobillas de carbón ... 13
Instalación eléctrica ... 13
Visión del conjunto de la carretilla elevadora ... 14
Elementos indicadores y de manejo ... 15
Instrumento indicador ... 16
Horómetro ... 17
Indicador de descarga de la batería ... 17

Puesta en marcha ... 18
Reglas de seguridad ... 18
Conceptos relevantes a la seguridad ... 18
Reglas de seguridad para el uso de combustibles, lubricantes y otro material de servicio ... 18
Prueba según las disposiciones sobre prevención de accidentes ... 19
Utilización de carretillas automotoras en terrenos de explotación ... 19
Rodaje ... 19
Mantenimiento antes de la primera puesta en marcha ... 19
Controles diarios ... 19
Comprobaciones y trabajos diarios antes de la puesta en marcha ... 20
Abrir la cabina de protección del conductor ... 20
Primera posición de enclavamiento: Posición de mantenimiento ... 20
Segunda posición de enclavamiento: Cambio de la batería ... 20
Cerrar la cabina de protección del conductor ... 21

Página

Batería: Comprobar el estado de carga ... 22
Cargar la batería ... 22
Conectar la batería a un cargador externo adecuado ... 23
Batería: Comprobar estado, nivel y densidad del ácido ... 23
Cambio de batería ... 24
Desmontaje con grúa ... 24
Comprobar el nivel del líquido de freno ... 25
Comprobar la presión de los neumáticos en carretillas con eje de dirección-combi ... 26
Comprobar la presión de los neumáticos en carretillas con eje de traviesa giratoria ... 26
Presionar el botón de stop de emergencia ... 29
Tirar el botón de stop de emergencia ... 29
Ajustar el apoyabrazos del asiento ... 27
Ajustar el asiento del conductor ... 27
Ponerse el cinturón de seguridad pelviano ... 28
Quitarse el cinturón de seguridad pelviano ... 28

Operación ... 30
Marcha ... 30
Marcha adelante ... 30
Marcha atrás ... 30
Cambio de sentido de marcha ... 31
Fallos en el funcionamiento ... 31
Operación con un pedal ... 32
Sistema de dirección ... 34
Dirección ... 34
Instalación de frenado ... 35
Freno de servicio, freno de corriente útil ... 35
Freno de pedal ... 35
Accionar el freno de los motores eléctricos (LBC) ... 35
Freno de estacionamiento ... 35
Accionar el freno de mano ... 35
Soltar el freno de mano ... 35
Palancas de mando central del dispositivo de elevación y aparatos adicionales ... 36
Inclinación del mástil hacia adelante ... 36
Inclinación del mástil hacia atrás ... 36
Levantar el portahorquilla ... 36
Bajar el portahorquilla ... 36
Manejo de aparatos adicionales ... 36
Accionamiento del desplazador ... 36
Accionamiento de la pinza ... 36

Página

Manejo del dispositivo de elevación y aparatos adicionales con palancas individuales ... 37
Montaje de consumidores suplementarios ... 38
Conectar los faros de trabajo delanteros ... 38
Conectar el faro de trabajo detrás ... 38
Conectar el limpiacristales delantero ... 38
Conectar el limpiacristales trasero ... 38
Conectar las luces ... 38
Conectar las luces de emergencia ... 38
Conectar las luces intermitentes ... 38
Calefacción eléctrica ... 39
Elementos de manejo ... 39
Manejo de los datos carretilla (LFM) ... 40
Registro de los datos de la carretilla ... 40
Clave de estado de funcionamiento ... 40
Registro de los datos de la carretilla - modo estándar (número PIN y clave de estado de funcionamiento) ... 41
Registro de los datos de la carretilla - modo especial (número PIN) ... 42
Tocar la bocina ... 43
Montar/desmontar la esterilla de goma de la instalación eléctrica (E 14) ... 43
Montar/desmontar la cubierta de la instalación eléctrica (E 16, E 16 C, E 16 P, E 18 C, E 18 P, E 20 P) ... 43
Fusibles ... 44
Comprobación y cambio de fusibles ... 44
Fusibles (equipo especial) ... 45
Antes de cargar ... 46
Ajustar la distancia de la horquilla ... 47
Tomar carga ... 47
Transporte con carga ... 48
Descargar ... 48
Antes de estacionar la carretilla ... 48
Enganche de remolque ... 49
Desbloqueo forzado del tejadillo en caso de defecto del cable Bowden ... 49
Transporte, Carga con grúa ... 50
Transporte con camión de plataforma o remolque de plataforma baja ... 50
Carga con grúa ... 50
Carga con grúa de la carretilla con argollas para grúa ... 50
Cambio de rueda ... 51
Puntos de apoyo para el gato: Cambio de rueda trasera ... 51

335 804 3004.0905

Página

Cambio de rueda delantera ... 51
Desmontaje del mástil de elevación ... 52
Disposiciones para el remolque ... 52
Procedimiento de remolque ... 52
Inclinación manual del mástil de elevación ... 53
Descenso manual del portahorquilla ... 53
Descompresión completa del sistema hidráulico adicional ... 54
Salida de emergencia en carretillas con luneta trasera ... 54

Mantenimiento ... 55
Puesta fuera de servicio de la carretilla ... 55
Medidas de precaución antes de la puesta fuera de servicio ... 55
Nueva puesta en servicio ... 55
Indicaciones generales ... 55
Intervalos de mantenimiento ... 55
Tipos de mástiles de elevación ... 56
Trabajos en el mástil de elevación y en la parte delantera de la carretilla Linde ... 56
Prevención contra la inclinación del mástil de elevación hacia atrás ... 56
Mástil de elevación Estándar ... 56
Asegurar el mástil Estándar levantado ... 56
Mástil de elevación Dúplex ... 56
Asegurar el mástil Dúplex levantado ... 57
Mástil de elevación Triplex ... 57
Asegurar el mástil Triplex levantado ... 57
Trabajos de mantenimiento e inspección después de las primeras 50 horas de servicio ... 59

Plan de mantenimiento y de inspección ... 59

Mantenimiento e inspección según necesidad ... 62
Comprobar el estado y el funcionamiento del cinturón de seguridad pelviano ... 62
Limpiar la carretilla ... 63
Limpiar y rociar la cadena del mástil ... 63
Comprobar la fijación de las ruedas ... 63
Comprobar los bandajes a daños y cuerpos extraños ... 64
Cambiar las escobillas de carbón ... 64
Lubricación del eje de dirección-combi y de los cojinetes del mástil y de los cilindros de inclinación ... 65
Otros trabajos de limpieza y de engrase ... 65

Página

Mantenimiento e inspección cada 500 hasta 1000 horas o anual ... 66
Limpiar el eje de traviesa giratoria ... 66
Limpieza del eje de dirección-combi ... 66
Engrasar el eje de dirección-combi ... 66
Comprobar el nivel de aceite de la instalación hidráulica ... 67
Limpiar el motor de tracción derecho e izquierdo, y el motor de la bomba hidráulica de la hidráulica de trabajo y dirección ... 68
Comprobar el fuelle del joystick ... 68
Comprobar el funcionamiento del aparato de mando ... 68
Limpiar los ventiladores de los motores de tracción y del motor de la bomba ... 69
Limpiar el mando digital ... 69
Engrasar los cojinetes del mástil y de los cilindros de inclinación ... 70
Limpiar, engrasar y comprobar la fijación del desplazador lateral ... 70
Comprobar estado y fijación del sistema eléctrico, de los cables y conexiones ... 71
Comprobar el sistema de frenos ... 71
Comprobar los forros de freno ... 72
Comprobar la hermeticidad de la hidráulica de trabajo y de dirección ... 72
Comprobar la fijación del contrapeso, electromotores, chasis, reductores, cabina de protección y eje de dirección de traviesa giratoria o combi ... 73
Engrasar los cojinetes de la cabina de protección del conductor ... 73
Comprobar y lubricar otras posiciones de los cojinetes y articulaciones ... 73
Comprobar estado, funcionamiento y asiento del mástil de elevación, cadenas del mástil y topes finales ... 74
Ajustar las cadenas del mástil y rociar con spray las cadenas ... 74
Comprobar la pretensión de las tuberías dobles en el montaje de equipos adicionales ... 75
Comprobar y aceitar los pedales de marcha, barras para el accionamiento de la marcha y cerrojo de la cabina de protección del conductor ... 75
Apretar los tornillos de fijación del mástil ... 75

Página

Comprobar la horquilla y seguros ... 76
Comprobar los contactores ... 76
Cambiar el aceite de los reductores ... 76
Comprobación visual de las escobillas de carbón - motores de tracción y motor de la bomba ... 77
Comprobar el estado de la cinta antiestática ... 77
Cambiar el filtro respirador ... 78
Cambiar el filtro de presión ... 78
Cambiar el filtro de aspiración ... 79
Reductores: Comprobar la hermeticidad ... 79

Mantenimiento e inspección cada 3000 horas o dos años ... 80
Cambiar el aceite hidráulico ... 80
Cambiar el líquido de freno ... 80
Cambiar el aceite de los reductores (con ruedas montadas) ... 81
Cambiar el aceite de los reductores (con ruedas desmontadas) ... 81

Datos de inspección y mantenimiento ... 82

Recomendaciones de lubricantes ... 83
Aceite hidráulico ... 83
Aceite hidráulico biodegradable ... 83
Aceite para engranajes ... 83
Grasa lubricante ... 83
Grasa para bornes de batería ... 83
Spray de cadenas ... 83
Líquido de freno ... 83
Anomalías, causas y remedio (sistema hidráulico) ... 84
Esquema eléctrico(equipo estándar) ... 85
Esquema eléctrico(equipo especial) ... 90
Esquema hidráulico ... 92
Indice alfabético ... 94

335 804 3004.0905

Linde	Carretilla elevadora	Hoja de características para carretillas	EFG	VDI 2198
Mayo 2002	Ver informaciones VDI 3586		Abreviatura según VDI 3586	

Identificación	1.1	Fabricante (denomin. abreviada)		Linde	Linde	Linde	Linde	Linde	Linde	Linde
	1.2	Signo indicador del fabricante		**E 14**	**E 16 C**	**E 16**	**E 18 C**	**E 16 P**	**E 18 P**	**E 20 P**
	1.3	Accionamiento: bateria, gasolina, gas licuado		batería	batería	batería	batería	batería	batería	batería
	1.4	Dirección man.:peón,de pie,sentado,almacen.		sentado	sentado	sentado	sentado	sentado	sentado	sentado
	1.5	Capacidad de carga/carga	Q [t]	1,4	1,6	1,6	1,8	1,6	1,8	2,0
	1.6	Distancia del centro de gravidad de la carga	c [mm]	500	500	500	500	500	500	500
	1.8	Distancia de la carga del centro del eje delant.	x [mm]	330 (334) 1)	330 (334) 1)	330 (334) 1)	335 (339) 1)	330 (334) 1)	335 (339) 1)	339 (343) 1)
	1.9	Distancia entre ejes	y [mm]	1230 2)	1336 2)	1375 2)	1444 2)	1383 2)	1383 2)	1383 2)
Pesos	2.1	Peso próprio	[kg]	2865	2995	3200	3160	3200	3300	3570
	2.2	Carga sobre eje con carga delante/detrás	[kg]	3690 / 575 2)	4055 / 540 2)	4200 / 600 2)	4440 / 520 2)	4210 / 590 2)	4250 / 580 2)	4740 / 830
	2.3	Carga sobre eje sin carga delante/detrás	[kg]	1345 / 1520 2)	1465 / 1530 2)	1550 / 1650 2)	1600 / 1560 2)	1600 / 1600 2)	1540 / 1660 2)	1670 / 1900 2)
Ruedas, chasis	3.1	Bandajes macizos, superel.(SE), aire, poliuret.		SE (L) / SE (L)	SE (L) / SE (L)	SE (L) / SE (L)	SE / SE	SE (L) / SE (L)	SE / SE	SE / SE
	3.2	Medidas, delante		18x7-8 3)	18x7-8 3)	18x7-8 3)	200/50x10 8)	18x7-8 3)	200/50x10 8)	200/50x10 8)
	3.3	Medidas, detrás		15x4½-8 4)	15x4½-8 4)	15x4½-8 4)	15x4½-8	16x6-8 9)	16x6-8	16x6-8
	3.5	Ruedas, cantidad delante/detrás (x = motrices)		2x /2	2x /2	2x /2	2x / 2	2x /2	2x /2	2x /2
	3.6	Anchura entre ruedas, delante	b10 [mm]	910	910	910	945	910	945	945
	3.7	Anchura entre ruedas, detrás	b11 [mm]	168	168	168	168	757	757	757
Medidas	4.1	Inclinación del mástil hacia adelante/atrás	a/b degrées	4,8 / 7,5	4,8 / 7,5	4,5 / 7	4,8 / 7,5	4,5 / 7,0	4,5 / 7,0	4,5 / 7,0
	4.2	Altura del mástil arrado	h1 [mm]	2100 10)	2100 10)	2100 10)	2100 10)	2100 10)	2100 1) 10)	2200 10)
	4.3	Elevación libre	h2 [mm]	150	150	150	150	150	150	150
	4.4	Elevación	h3 [mm]	3050 (4470) 1) 5)	3050 (4470) 1) 5)	3050 (4620) 1) 5)	3050 (4470) 1) 5)	3050 (4470) 1) 5)	3050 (4470) 1) 5)	3050 (4470) 1) 5)
	4.5	Altura del mástil desplegado	h4 [mm]	3658 (5078) 1) 5)	3658 (5078) 1) 5)	3658 (5228) 1) 5)	3658 (5078) 1) 5)	3658 (5078) 1) 5)	3658 (5078) 1) 5)	3658 (5078) 1) 5)
	4.7	Altura del tejadillo de protección (cabina)	h6 [mm]	1970 11)	1970 11)	2075 11)	1970 11)	2075 11)	2075 11)	2075 11)
	4.8	Altura del asiento/de la plataforma del cond.	h7 [mm]	927	927	1032	927	1032	1032	1032
	4.12	Altura del dispositivo de acoplamiento	h10 [mm]	510	510	595	510	570	570	560
	4.19	Longitud total	l1 [mm]	2681 2)	2737 2)	2779 2)	2850 2)	2840 2)	2840 2)	2944 2)
	4.20	Longitud incl. espalda de horquilla	l2 [mm]	1781 2)	1837 2)	1879 2)	1950 2)	1940 2)	1940 2)	2044 2)
	4.21	Ancho total	b1/b2 [mm]	1083 (1000) 6)	1083 (1000) 6)	1083 (1000) 6)	1155 (1000) 6)	1083 (1000) 6)	1155 (1000) 6)	1155 (1000) 6)
	4.22	Medidas de las púas de la horquilla	s/e/l [mm]	40 x 80 x 900	40 x 80 x 900	40 x 80 x 900	45 x 100 x 900	40 x 80 x 900	45 x 100 x 900	45 x 100 x 900
	4.23	Portahorquilla seg. DIN 15173,clase A, B		2 A	2 A	2 A	2A	2 A	2 A	2 A
	4.24	Ancho del portahorquilla	b3 [mm]	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040
	4.31	Altura libre sobre suelo debajo mástil c/carga	m1 [mm]	90	90	90	90	90	90	88
	4.32	Altura libre sobre suelo centro entre ejes	m2 [mm]	110	110	110	110	110	110	110
	4.33	Ancho del pasillo con palet. 1000x1200 transv.	Ast [mm]	3114 2) (3118) 1)	3171 2) (3175) 1)	3212 2) (3216) 1)	3289 2) (3293) 1)	3274 2) (3278) 1)	3278 2) (3282) 1)	3386 2) (3390) 1)
	4.34	Ancho del pasillo con palet. 800x1200 long.	Ast [mm]	3236 2) (3240) 1)	3293 2) (3298) 1)	3334 2) (3338) 1)	3411 2) (3415) 1)	3396 2) (3400) 1)	3401 2) (3405) 1)	3509 2) (3513) 1)
	4.35	Radio de giro	Wa [mm]	1455 2)	1512 2)	1553 2)	1625 2)	1615 2)	1615 2)	1719 2)
	4.36	Radio mínimo de rotación	b13 [mm]	-	-	-	-	-	-	-
Rendimientos	5.1	Marcha con/sin carga	km/h	14,6 /15,3	14,4 / 15,3	14,5 / 15,5	14,2 / 15,2	14,5 / 15,4	14,5 / 15,2	14,4 / 15,2
	5.2	Elevación con/sin carga	m/s	0,40 / 0,60	0,38 / 0,60	0,38 / 0,60	0,36 / 0,60	0,38 / 0,60	0,36 / 0,60	0,33 / 0,60
	5.3	Descenso con/sin carga	m/s	0,58 / 0,47	0,58 / 0,47	0,58 / 0,46	0,58 / 0,47	0,58 / 0,47	0,58 / 0,47	0,58 / 0,50
	5.5	Fuerza de tracción con/sin carga	N	1945 / 2190	1885 / 2170	1878 / 2160	1815 / 2130	1878 / 2160	1815 / 2130	1737 / 2091
	5.6	Fuerza máx. de tracción con/sin carga	N	7060 / 7305	7000 / 7285	6998 / 7275	6930 / 7250	6992 / 7275	6930 / 7245	6852 / 7205
	5.7	Capacidad ascensional con/sin carga	%	6 / 9,9	5,5 / 9,4	5,4 / 9,2	4,9 / 8,7	5,4 / 9,2	4,9 / 8,7	4,2 / 8,0
	5.8	Capacidad máx. ascensional con/sin carga	%	17,1 / 26,9	15,7 / 25,6	15,1 / 25,1	14,3 / 23,7	15,1 / 25,1	14,3 / 23,7	12,9 / 21,9
	5.9	Aceleración con/sin carga	s	4,8 / 4,3	4,8 / 4,4	4,9 / 4,6	4,9 / 4,5	4,8 / 4,3	4,9 / 4,5	5,1 / 4,6
	5.10	Freno de servicio		hidrostát. / eléctr.	hidrostát. / eléctr.	hidrostát. / eléctr.	hidrostát. / eléctr.	hidrostát. / eléctr.	hidrostát. / eléctr.	hidrostát. / eléctr.
Motores eléctr.	6.1	Motor de tracción, potencia	kW	2 x 4	2 x 4	2 x 4	2 x 4	2 x 4	2 x 4	2 x 4
	6.2	Motor de elevación, potencia	kW	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
	6.3	Bateria según IEC		254-2	254-2	254-2	254-2	254-2	254-2	254-2
	6.4	Tensión/capacidad de la bateria (K_5)	V/Ah	48 / 440 7)	48 / 550 7)	48 / 700 7)	48 / 660 7)	48 / 700 7)	48 / 700 7)	48 / 700 7)
	6.5	Peso de la bateria	kg	708	856	1118	1015	1118	1118	1118
	6.6	Consumo de enegía según ciclo VDI	kWh/h	-	-	4,5	-	-	-	-
Otros	8.1	Modo del mando de tracción		por microprocesador	por microprocesador	por microprocesador	por microprocesador	por microprocesador	por microprocesador	por microprocesador
	8.2	Presión de servicio para implementos	bar	180	200	200	220	200	220	250
	8.3	Cantidad de aceite para implementos	l/mn	20 12)	20 12)	20 12)	20 12)	20 12)	20 12)	20 12)
	8.4	Nivel de sonido en la oreja del conductor	dB (A)	68	68	68	68	68	68	68
	8.5	Tipo de dispositivo de acoplamiento seg. DIN		-	-	-	-	-	-	-

Anotaciones:

1) **Datos entre paréntesis para mástiles triplex.**

2) **Con el mástil en posición vertical.**

3) **Opcionales neumáticos 18x7-8 (16PR) o bandajes.**

4) **Opcionales neumáticos 15x4 ½-8 (12PR).**

5) **Para otros mástiles véase tabla.**

6) **Datos entre paréntesis con bandajes.**

7) **Opcional batería de otra capacidad.**

8) **Opcionales bandajes**

9) **Opcionales neumáticos 16x6 8 (10 PR).**

10) **Con 150 mm de elevación libre.**

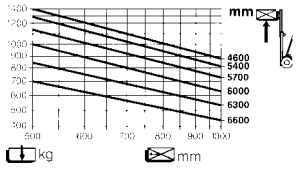
11) **Altura con faros de trabajo y neumáticos según los puntos 3 y 4 arriba + 200 mm.**

12) **A 80% de presión nominal.**

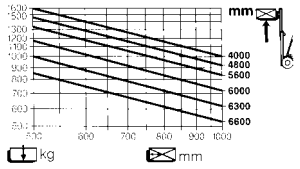
335 804 3004.0905

Diagrama de capacidades de carga

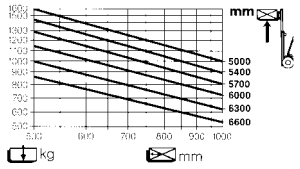
E 14



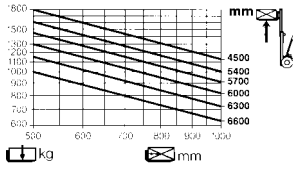
E 16 C



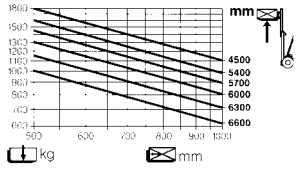
E16/E16 P



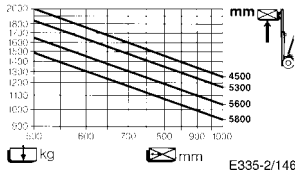
E18 C



E 18 P

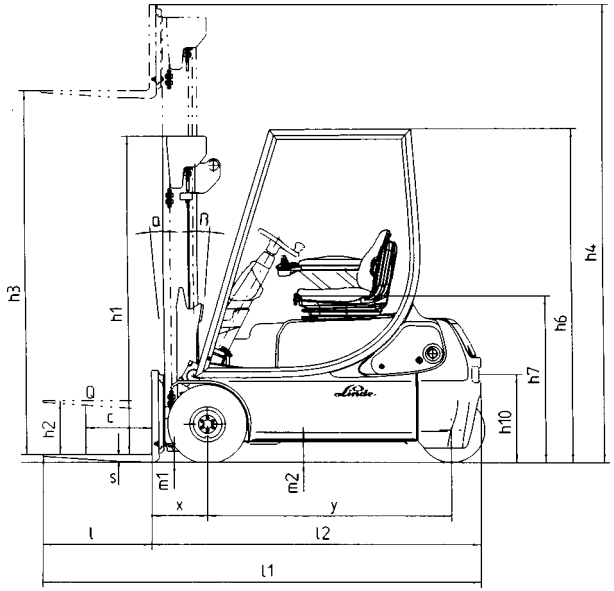


E 20 P

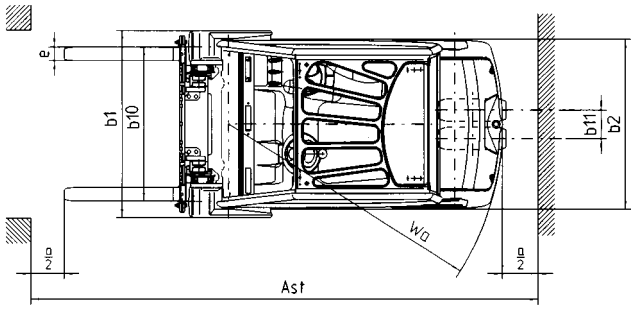


E335-2/146

Los diagramas de capacidad de carga fueran calculados para carretilla equipadas con bandajes SE y mástiles estándar



Distancia de seguridad a = 200 mm



E335-2/147

Mástil de elevación estándar (mm)		**E 14 / E 16 C / E 18 C**	**E 14 ... E 20 P**			
Elevación	h3	2850	3050	3850	4250	4850
Alt. del mástil replegado con la elevac. libre indicada	h1	2000	2100	2500	2700	3000
Altura del mástil desplegado	h4	3458	3658	4458	4858	5458
Elevación libre	h2	150	150	150	150	150

Mástil de elevación duplex (mm)		**E 14 / E 16 C / E 18 C**				**E 14 ... E 20 P**	
Elevación	h3	2770	3070	3770	4170	3070	3770
Alt. del mástil replegado con la elevac. libre indicada	h1	1925	2075	2425	2625	2075	2425
Altura del mástil desplegado	h4	3378	3678	4378	4778	3678	4378
Elevación libre	h2	1318	1468	1818	2018	1468	1818

Mástil de elevación triplex (mm)		**E 14 / E 16 C / E 18 C**	**E 14 ... E 20 P**			
Elevación	h3	4020	4470	5470	5920	6220
Alt. del mástil replegado con la elevac. libre indicada	h1	1925	2075	2475	2625	2725
Altura del mástil desplegado	h4	4628	5078	6078	6528	6828
Elevación libre	h2	1318	1468	1868	2018	2118

335 804 3004.0905

Valor de emisión

Este valor fue determinado en ciclos de medida según la norma EN 12053 con lotes de tiempo ponderados para los siguientes modos de funcionamiento: MARCHAR, ELEVAR y RALENTI.

Nivel de presión acústica en el puesto de conductor

E 14 _ E 20	L_{PAZ} = 68 dB (A)
Inexactitud	K_{PA} = 4 dB (A)

☞ **INDICACION**

Durante el empleo de la carretilla elevadora pueden presentarse valores de ruidos más bajos o altos, por ej. a través de otras formas de servicio, influencias del medio y fuentes de ruidos adicionales.

Valores característicos de vibraciones corporales

Los valores fueran averiguados conforme a la norma EN 13059 en carretillas con equipo estándar y según la hoja de características (ensayo en un trayecto ondulado de medición).

Valor característico de vibraciones indicado según EN 12096

Valor característico de vibraciones medido	$a_{w,zs}$ = 0,7 m/s²
Inexactitud	K = 0,2 m/s²

Valor característico de vibraciones indicado para las vibraciones en las manos y los brazos

Valor característico de vibraciones	< 2,5 m/s²

☞ **INDICACION**

Los valores característicos de vibraciones corporales no pueden servir a la determinación de las solicitaciones reales por vibraciones durante la utilización de la carretilla. Estas dependen de las condiciones de empleo de la carretilla (estado de caminos, modo de funcionamiento, etc.) y así se deben calcular con los datos averiguados en el lugar de empleo de la carretilla. La indicación del valor característico de vibraciones mano/brazo es obligatoria, aunque en el caso presente los valores no indican algún riesgo.

335 804 3004.0905

La carretilla elevadora eléctrica de la serie 335 permite trabajos de transporte y paletización para cargas de hasta 1,4 t con la E 14, hasta 1,6 t con la E 16, E 16 C y la E 16 P, hasta 1,8 t con la E 18 C y la E 18 P y hasta 2,0 t con la E 20 P.

Un chasis compacto, un asiento para el conductor concebido según los puntos de vista ergonómicos más novedosos y el mando digital de impulsos (LDC) montado en serie con ahorro de energía hace de esta carretilla un aparato de trabajo de mucho valor. Se distingue por su construcción sólida, buena visibilidad, alta seguridad y estabilidad en las curvas a través de la posición variada de las ruedas.

La carretilla elevadora eléctrica existe con dos variantes del eje de dirección: Los tipos E 14 / E 16 / E 16 C / E 18 C con eje de traviesa giratoria y los tipos E 16 P / E 18 P / E 20 P con eje de dirección-combi.

El eje de dirección tipo traviesa giratoria tiene como resultado un ahorro de energía y un desgaste de las ruedas esencialmente bajo durante la conducción a través del rodaje opuesto de las ruedas dobles traseras. La carretilla elevadora puede girar en lugares extremadamente estrechos y se apropia para trabajos en áreas de trabajos estrechas y pasillos de muy poca anchura por su capacidad de giro.

El eje de dirección-combi asegura un gran curso de oscilación del eje de dirección, un buen contacto con el suelo y un manejo seguro al emplear la carretilla adentro o afuera, incluso sobre caminos que se encuentren en mal estado.

La carretilla elevadora tiene accionamiento de traslación eléctrico y un motor de bomba hidráulica para la conducción y la hidráulica de trabajo.

Tracción

La tracción delantera está asegurada por dos motores de tracción eléctricos montados en un eje compacto de reducción automática para curvas que accionan los reductores a la derecha e izquierda.

La energía necesaria la proporciona la batería instalada en el vehículo.

La marcha hacia adelante y hacia atrás se obtiene sin escalonamiento a través del mando digital de impulsos con los pedales de marcha.

Dirección

La dirección de la carretilla con seguro contra retroceso, de maniobra sencilla y casi sin juego, es manual por mediación de un volante pequeño y está asistida de una dirección hidrostática, la cual transmite el esfuerzo al cilindro de dirección de la traviesa giratoria.

Instalación hidráulica

El sistema hidráulico de la carretilla eléctrica está compuesto por un electromotor con bomba hidráulica para el cilindro de dirección, elevación e inclinación del mástil, un depósito de aceite hidráulico con filtro respirador y varilla de medición, así como un filtro de aspiración y un filtro de presión.

PELIGRO
Es prohibido de conectar una función hidráulica de seguridad crítica en una eventual tercera hidráulica adicional.
Son consideradas funciones críticas p. ej. el accionamiento de una pinza para balas o la orientación de un depósito lleno para líquidos, porque la seguridad no permite el accionamiento errado de abertura o de orientación.
Si todavía hace necesario el uso de una tal función adicional crítica conjunto a una tercera hidráulica adicional, es indispensable de conectarla por vía de la primera hidráulica adicional.

Manejo

Los motores de tracción se regulan sin escalonamientos en ambas direcciones desde la parada total hasta la velocidad máxima a través de un pedal para la marcha hacia adelante y otro para la marcha hacia atrás. Ambas manos están libres para realizar los demás movimientos de trabajo. El resultado es apilamiento y desapilamiento rápido y cuidadoso. Para levantar, descender e inclinar existe una sola palanca de mando central. Para el accionamiento de otros mecanismos adicionales, existe una otra palanca.

Frenos

Aparte del frenado por corriente útil, la carretilla puede ser frenada mecánica e hidráulicamente a través de dos frenos con zapatas exteriores con el pedal STOP. Al soltar el pedal de marcha hay un frenado eléctrico a través del mando de frenos Linde (LBC = Linde-Brake-Control). A pedido es posible de suprimir esta función LBC con un aparato de diagnóstico.

CUIDADO
Después de haber cortado el mando de frenado eléctrico (LBC) es necesario de colocar una etiqueta en un lugar bien visible para el conductor con la información “Sin mando de frenado eléctrico”. Diríjase a su concesionario autorizado Linde.

Esta carretilla es dotada en serie de un sistema de recuperación de energía que alimenta la batería con la energía generada durante los frenados e inversiones de sentido de marcha.

Freno de mano (freno de estacionamiento)

El freno de estacionamiento actúa así mismo, a través de cables, sobre los frenos de disco en ambos motores de tracción. Al accionar el freno de mano, la corriente de arranque de la carretilla se reduce por medio de un interruptor eléctrico.

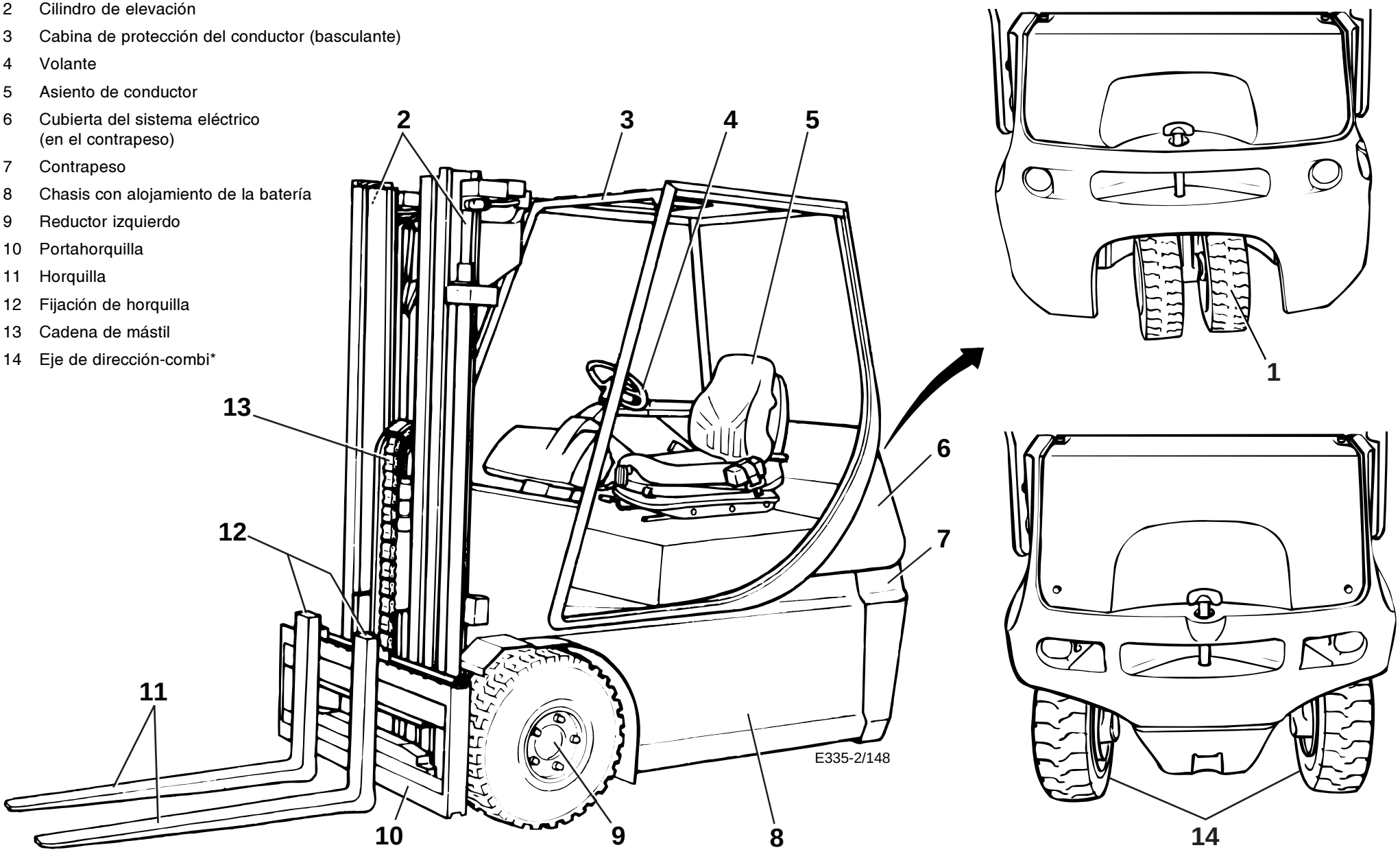
Vigilancia de las escobillas de carbón

Es muy importante substituir a tiempo las escobillas de carbón gastadas para no reducir la vida útil de los motores de corriente continua.
Para el cambio de las escobillas existe un control óptico y una indicación LCD del motor correspondiente en el instrumento indicador.

Instalación eléctrica

La instalación eléctrica se encuentra protejida en el contrapeso. La batería de 48 V suministra la energía necesaria. El tejadillo abatible del conductor posibilita un cambio rápido y sencillo de la batería.

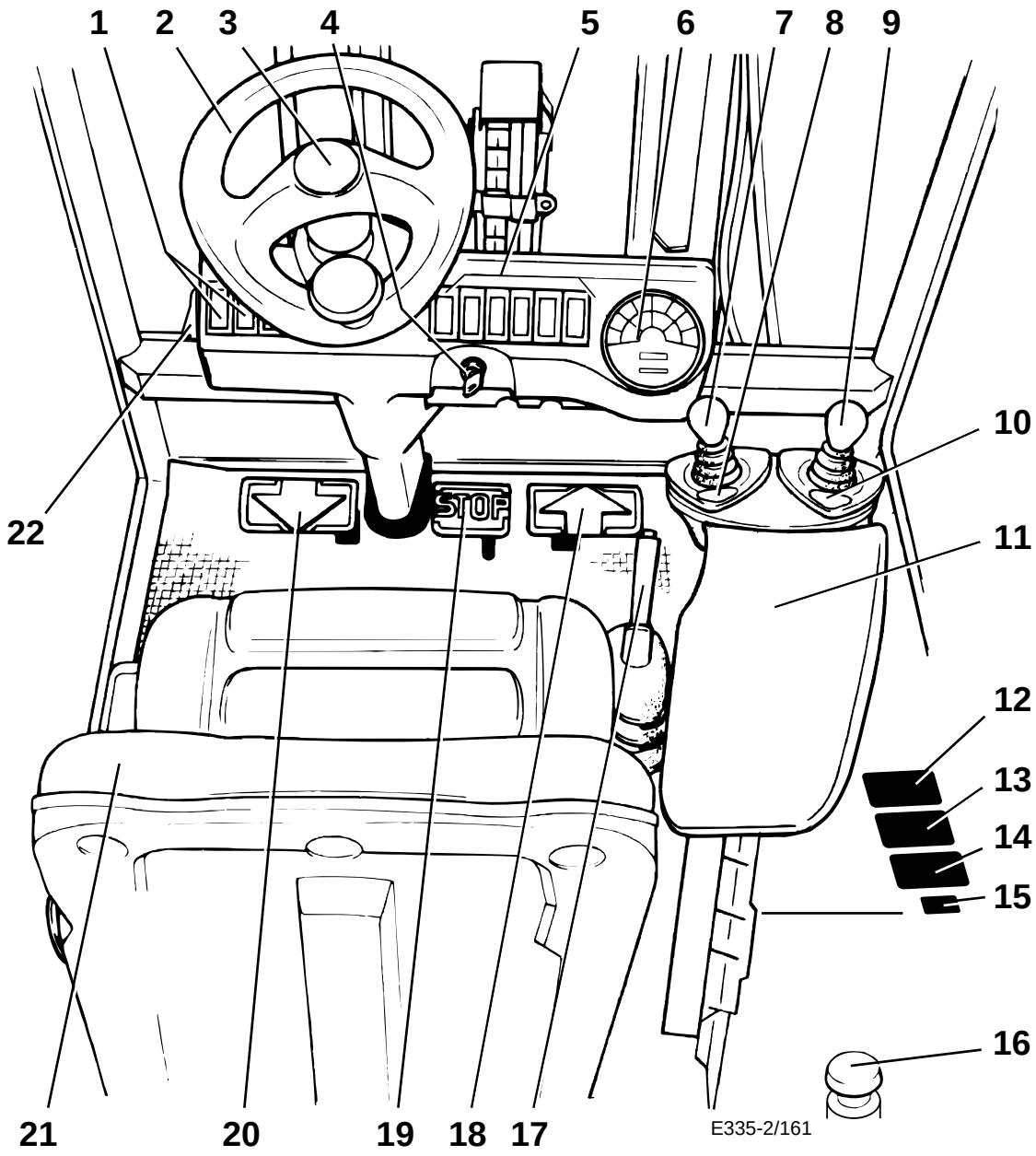
1 Eje de traviesa giratoria*
2 Cilindro de elevación
3 Cabina de protección del conductor (basculante)
4 Volante
5 Asiento de conductor
6 Cubierta del sistema eléctrico (en el contrapeso)
7 Contrapeso
8 Chasis con alojamiento de la batería
9 Reductor izquierdo
10 Portahorquilla
11 Horquilla
12 Fijación de horquilla
13 Cadena de mástil
14 Eje de dirección-combi*



* Según variante

335 804 3004.0905

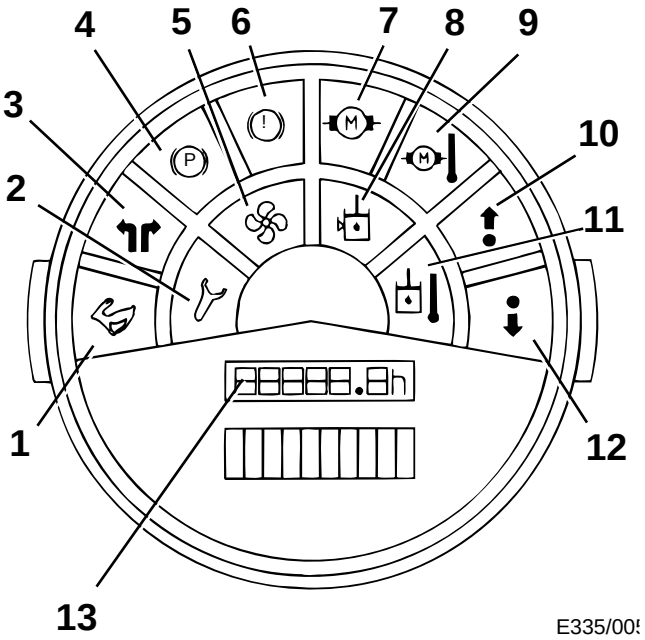
1 Interruptores para funciones adicionales*
2 Volante (dirección hidrostática)
3 Bocina
4 Conmutador de arranque con llave de contacto
5 Interruptores para funciones adicionales*
6 Instrumento Indicador
7 Palanca de mando central para hidráulica de trabajo
8 Adhesivo simbólico para la hidráulica de trabajo
9 Palanca de mando central para hidráulica adicional (implementos*)
10 Adhesivo de símbolos para hidráulica adicional*
11 Apoyabrazos del asiento
12 Diagrama de capacidades de carga
13 Placa indicadora
14 Placa de capacidades de carga (implementos)*
15 Etiqueta „Sin mando de frenado eléctrico”**
16 Botón de STOP de emergencia
17 Freno de mano de estacionamiento
18 Pedal de marcha hacia adelante
19 Pedal STOP
20 Pedal de marcha hacia atrás
21 Asiento del conductor con interruptor
22 Palanca de desenclavamiento del tejadillo de protección del conductor



* Equipo especial
** Sólo con mando de frenado eléctrico (LBC) suprimido

335 804 3004.0905

Indicador	Significado	Posible avería
Piloto (1) activado atenuación de campo*	Marcha acelerada	
Piloto (2) transgresión del intervalo de servicio	Se ha cumplido el plazo de inspección y mantenimiento	Llevar a cabo la inspección y el mantenimiento establecido**
Control de intermitentes (3)*	Intermitentes funcionando	
Piloto (4) activado el freno de estacionamiento	Freno de estacionamiento activado	
Piloto (5) comprobación del ventilador necesario	Posible defecto en el ventilador	Posible defecto en el ventilador eléctrico, fusible, transmisor de temperatura, cables, o desgaste de las escobillas de carbón.
Piloto (6) desgaste de las zapatas del freno*	Desgaste de las zapatas del freno	
Piloto (7) control de las escobillas de carbón	En el indicador LCD (13) aparece Motor No. ***	
Piloto (8) muy bajo el nivel de aceite hidráulico*	Aceite hidráulico debe ser rellenado	Muy poco aceite en el circuito hidráulico
Piloto (9) muy alta la temperatura del motor	En el indicador LCD (13) aparece Motor No. ***	Defectuoso el ventilador eléctrico
Piloto (10) conmutador de marcha hacia adelante*	En el modelo de un pedal, sentido de la marcha hacia adelante	
Piloto (11) muy alta la temperatura del aceite hidráulico*	La temperatura del aceite hidráulico es muy alta	Muy poco aceite en el circuito hidráulico, aceite no apropiado o filtro obstruido.
Piloto (12) conmutador de marcha hacia atrás*	En el modelo de un pedal, sentido de la marcha hacia atrás	



*** 1 = motor de marcha a la derecha
2 = motor de marcha a la izquierda
3 = motor de la bomba

** Un retroceso y ajuste de los intervalos puede ser llevado a cabo solamente con el aparato de diagnóstico previsto para ello. Por favor, diríjase a su concesionario de Linde.

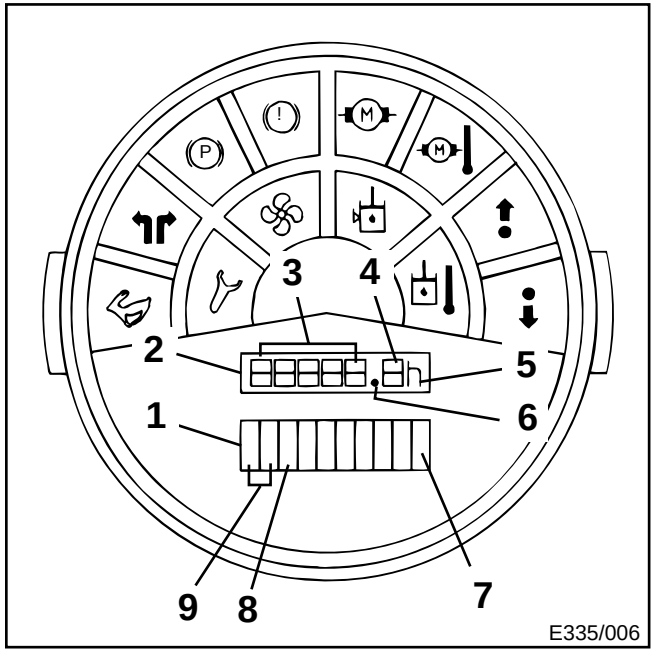
* Equipo especial

335 804 3004.0905

En el indicador se encuentran también los siguientes elementos de control e indicación:

1 Indicador de descarga de la batería

2 Horómetro con indicación en segmentos (LCD)



Horómetro

Indica las horas de servicio y funciona solamente estando encendido el contacto, el botón de stop de emergencia tirado y activado el interruptor de asiento.

Sirve como comprobación del tiempo de utilización de la carretilla, así como para los trabajos de inspección y mantenimiento a realizar.

Cuando destellan el control de funcionamiento „h“(5) y el punto decimal (6) esto indica que el horómetro se encuentra en servicio.

La serie numérica (3) indica las horas de servicio prestadas, el numero del lado (4) indica 1/10 de hora.

☞ INDICACION
Para el cambio de un horómetro averiado, deben ser anotadas las horas de servicio efectuadas. Pegar la etiqueta autoadhesiva con las anotaciones cerca del horómetro nuevo.
También existe la posibilidad de actualizar el nuevo horómetro instalado a las horas de servicio prestadas. Diríjase a su concesionario autorizado por Linde.

Indicador de descarga de la batería

Estando conectada la cerradura de contacto y desbloqueado el interruptor de stop de emergencia, indica el estado de carga de la batería y reduce la velocidad de la hidráulica de trabajo cuando hay descarga del 80 %.

La batería está cargada completamente, cuando el LED derecho (7) ilumina. De acuerdo a la descarga de la batería, se mueve la barra lumínica (1) de derecha a izquierda.

Si sólo se enciende el diodo amarillo (8), la batería tiene una descarga del 70% y debe ser cargada.

Si se apaga el diodo amarillo (8), destellan los dos diodos rojos (9), por lo que la batería tiene una descarga del 80% y debe ser cargada inmediatamente.

335 804 3004.0905

Las „Reglas para el empleo conforme a lo previsto y debido de vehículos industriales“ adjuntas a estas instrucciones de servicio deben ser puestas en conocimiento de las personas responsables, sobre todo de aquellas encargadas de la operación y mantenimiento, antes de realizar trabajos con o en la carretilla.

El empresario o la persona encargada es responsable de instruir el conductor de todas las reglas de seguridad.

Por favor tenga en cuenta las disposiciones y reglas de seguridad, p. ej.:
- para el manejo de carretillas
- para caminos y campos de trabajo
- para el conductor (derechos, obligaciones y reglas de comportamiento)
- para especiales campos de empleo
- para la puesta en marcha, el modo de conducir y frenar
- para el mantenimiento (mantenimiento y inspección)
- para las pruebas periódicas y la prueba para la prevención de accidentes
- para desechar grasas, aceites y baterías usados
- los riesgos restantes.

Como operador o persona encargada de la carretilla, Ud. debe preocuparse que todas las reglas y prescripciones de seguridad tocantes a su carretilla sean respectadas.

El operador de la carretilla, formado según las reglas de seguridad de su asociación profesional, debe ser instruido anteriormente sobre:
- las particularidades de la carretilla Linde (mando de dos pedales, palancas de mando central, pedal de STOP),
- implementos adicionales,
- particularidades de operación.

El operador debe ser instruido en los movimientos de marcha, conducción y dirección, tanto como sea necesario, hasta que domine la máquina.
Sólo entonces ejercitar en estanterías.

ATENCIÓN
Si la área de trabajo no está suficientemente alumbrada es preciso montar faros de trabajo* para garantir bastante luz al conductor.

* Equipo especial

ATENCION
Modificaciones posteriores de los parámetros de marcha y de frenaje del mando LDC requieren de informar el conductor y de ejercitarlo nuevamente.

Al emplear la carretilla de forma correcta y de acuerdo a las disposiciones, se asegura estabilidad en el campo de trabajo. En caso que la carretilla se volcará debido a un empleo incorrecto por favor seguir las instrucciones indicadas en las ilustraciones abajo.

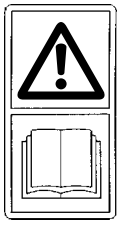
Conceptos relevantes a la seguridad

Los conceptos PELIGRO, CUIDADO, ATENCION e INDICACION, empleados en estas instrucciones de servicio, indican peligros o informaciones excepcionales, que necesitan especial distintivo:

PELIGRO
significa, al no prestar atención, existe peligro de vida y/o de provocar daños materiales considerables.

CUIDADO
significa, al no prestar atención, existe peligro de herirse gravemente y/o de provocar daños materiales considerables.

ATENCION
significa, al no prestar atención, se pueden provocar daños o destrucción en el material.



Este autoadhesivo es aplicada en la carretilla en lugares donde se requiere atención especial. Le rogamos de leer los párrafos correspondientes en estas instrucciones de servicio.

INDICACION
significa, que se llama la especial atención a relaciones técnicas que posiblemente no son evidentes, también para personal calificado.

E335-2/153

Reglas de seguridad para el uso de combustibles, lubricantes y otro material de servicio

Use y maneje los materiales de servicio siempre en modo adecuado y respecte las prescripciones del productor para el uso.

Conservar los materiales de servicio sólo en recipientes idóneos y en un lugar que corresponde a las disposiciones legales. Algunos de estos materiales son inflamables. ¡Evite el contacto con objetos calientes o llamas abiertas!

Utilizar siempre recipientes limpios rara rellenar cualquier líquido (aceites, combustible, etc.).

Siempre tenga en cuenta las indicaciones del fabricante sobre la seguridad y la eliminación de productos de limpieza y de servicio.

¡No derrame aceites y otros líquidos necesarios para el mantenimiento de su carretilla! Recoja y neutralice inmediatamente líquidos derramados con un material absorbente (p.ej. absorbente de aceite) y después los deseche en conformidad a las disposiciones legales.

Para desechar viejos o impuros materiales de servicio se debe también respectar las disposiciones legales.

¡Respete siempre los reglamentos de protección ambiental!

Antes de efectuar trabajos de lubricación, de cambio de filtro o de intervenciones en el sistema hidráulico, hay que limpiar a fondo los alrededores de la pieza en cuestión.

Las piezas repuestas se deben desechar según los reglamentos de protección ambiental.

CUIDADO
La penetración de aceite hidráulico a presión salida de una fuga en el sistema hidráulico en la piel es mucho peligroso. En el caso de lesiones una asistencia médica inmediata es indispensable.

CUIDADO
El uso erróneo o abusivo de líquido de frenos es dañino a la salud y contamina el ambiente.

335 804 3004.0905

Prueba según las disposiciones sobre prevención de accidentes

Según las disposiciones sobre la prevención de accidentes, debe realizarse por lo menos una vez al año y por personal autorizado, una revisión del perfecto estado de la carretilla elevadora.
Diríjase a su concesionario autorizado Linde.

Utilización de carretillas automotoras en terrenos de explotación

ATENCION
Muchos terrenos de explotación son terrenos abiertos para el tráfico público con algunas restricciones.
Por eso es aconsejable de verificar, se el seguro de responsabilidad civil de su empresa cubre los riesgos y daños eventuales causados por su carretilla elevadora en todos los terrenos de su empresa, quiere decir es preciso que el seguro cubre también los riesgos del tráfico público.

Rodaje

La carretilla puede ser inmediatamente utilizada pero evite una carga constante de la hidráulica de trabajo y de marcha en las primeras 50 horas de trabajo.

En el primer tiempo de trabajo y después de cada cambio de rueda, hay que apretar las tuercas de las ruedas diariamente antes de empezar a trabajar, hasta que se asienten, esto significa que no sea posible seguir apretándolas.

Las tuercas y los tornillos de la rueda deben ser apretadas en cruz con un par de apriete de: ..... 210 Nm delante y detrás.

INDICACION
Observar las recomendaciones que se encuentran en el árbol de dirección.

Mantenimiento antes de la primera puesta en marcha*

- Apretar las tuercas y los tornillos de las ruedas y comprobar la fijación
- Estado de la batería, nivel y densidad del ácido
- Nivel de aceite de la instalación hidráulica
- Funcionamiento del sistema de frenos
- Funcionamiento del sistema de dirección
- Funcionamiento del dispositivo de elevación y de aparatos adicionales
- Comprobar el nivel del líquido de frenos
- Comprobar estado y fijación del sistema eléctrico, de los cables y conexiones

Controles diarios*

- Estado de carga de la batería
- Comprobar el nivel del líquido de frenos

* A través del índice alfabético encontrará la descripción de las actividades.

335 804 3004.0905

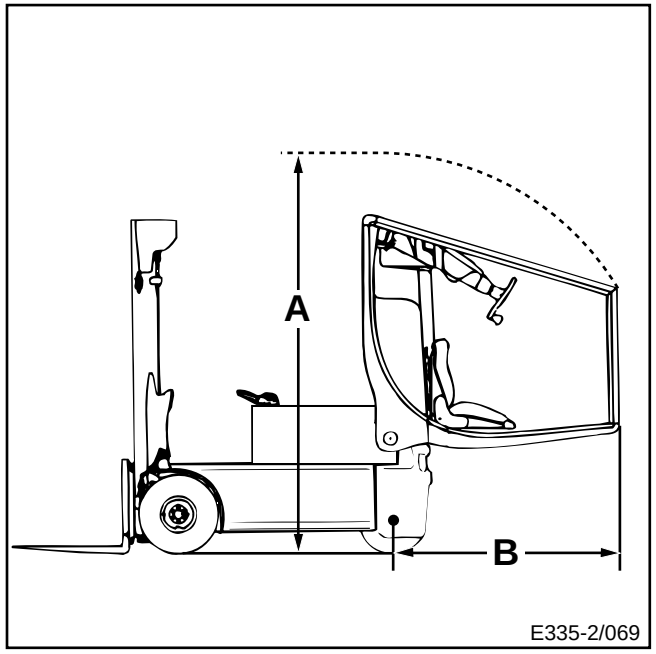
Abrir la cabina de protección del conductor

CUIDADO
Con el tejadilla de la cabina del conductor abatida hacia atrás en la 1ª o 2ª posición de enclavamiento, non abrir las puertas porqué existen los peligros de daños en los soportes de los muelles de gas y de heridas del conductor.

Primera posición de enclavamiento: Posición de mantenimiento

INDICACION
No es posible abrir el tejadillo de protección del conductor cuando el mástil de elevación está inclinado hacia atrás.

- Bajar el portahorquilla.
- Inclinar levemente el mástil de elevación hacia adelante. Las púas de la horquilla tienen que posarse sobre el suelo.
- Tirar del freno de estacionamiento (3).
- Presionar el interruptor de stop de emergencia (4).
- Para el desenclavamiento, ponerse a la izquierda de la carretilla.

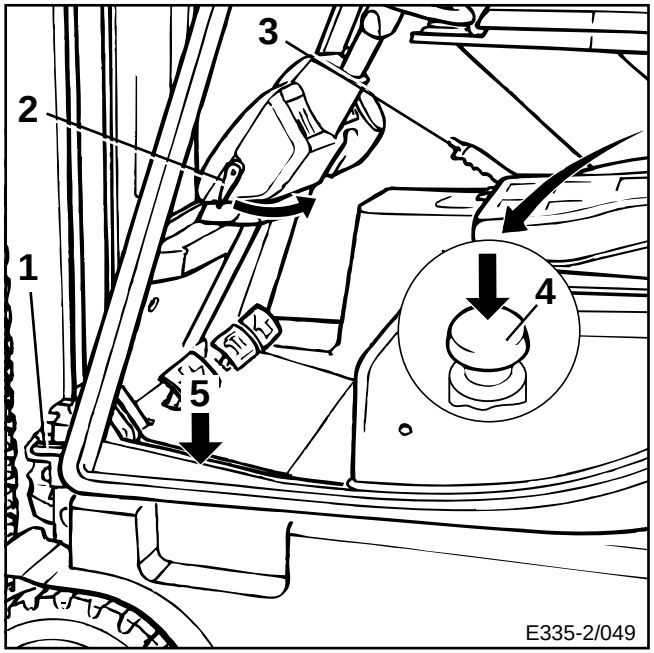


INDICACION
Para poder abatir hacia atrás el tejadillo de protección sin problemas es necesario de respetar dos distancias mínimas: A = 2200 mm, B = 1500 mm.

- Tirar de la palanca de desenclavamiento (2) hacia atrás. Desenclavado el tejadillo de protección queda retenido solamente por la palanca de aseguramiento (1).

ATENCION
El tejadillo de protección de la batería se abre hacia arriba automáticamente por medio del elemento de muelles de hoja después del desenclavamiento.

- Liberar la palanca de aseguramiento (1) presionando para ello el tejadillo de protección del conductor en el sentido de la flecha (5).
- Tirar de la palanca de aseguramiento (1) hacia abajo y dejar libre el tejadillo de protección del conductor. El tejadillo de protección del conductor se abre.



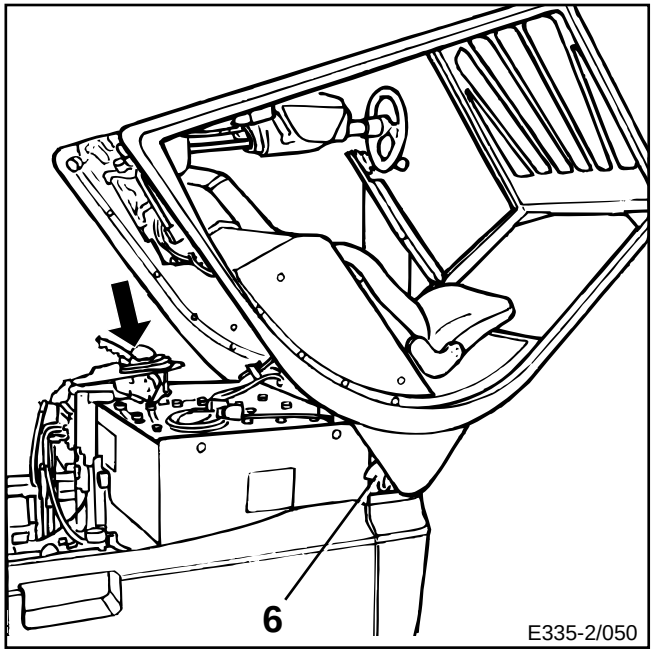
- Abatir con la mano el tejadillo de protección del conductor sobre la 1ra posición y soltarlo. El tejadillo de protección del conductor se enclava en la 1ra posición del enclavamiento (6).

ATENCION
Con cabina completa debe desengancharse solamente una puerta como máximo. Sí se desenganchan ambas puertas, el tejadillo de protección del conductor no se deja cerrar más debido a la pretensión tan grande de los muelles de hoja.

Segunda posición de enclavamiento: Cambio de la batería

- Ponerse a la izquierda, detrás de la carretilla.
- Agarrar la cabina de protección en el asidero* o en el puntal del tejadillo y abatirla hasta quedar enclavada en la segunda posición (6).

* Equipo especial



335 804 3004.0905

☞ **INDICACION**
Para mayor seguridad se ha instalado un amortiguador (7) que regula la velocidad al abrir y cerrar.

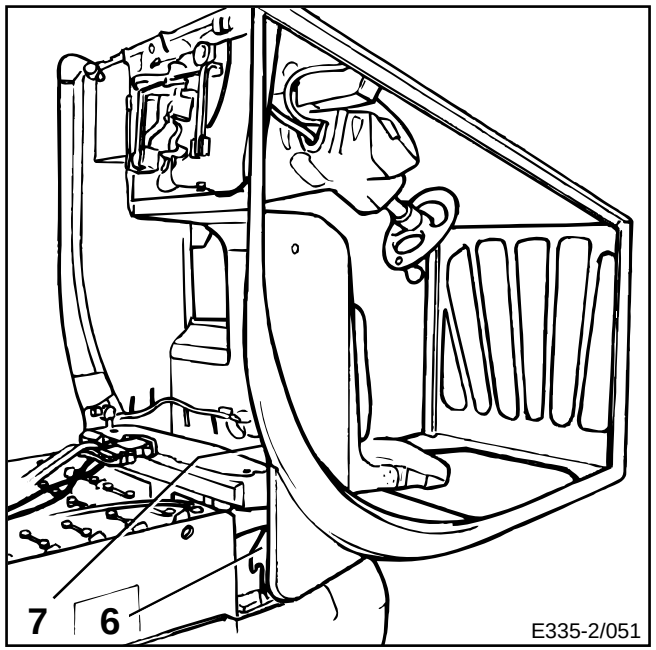
Cerrar la cabina de protección del conductor

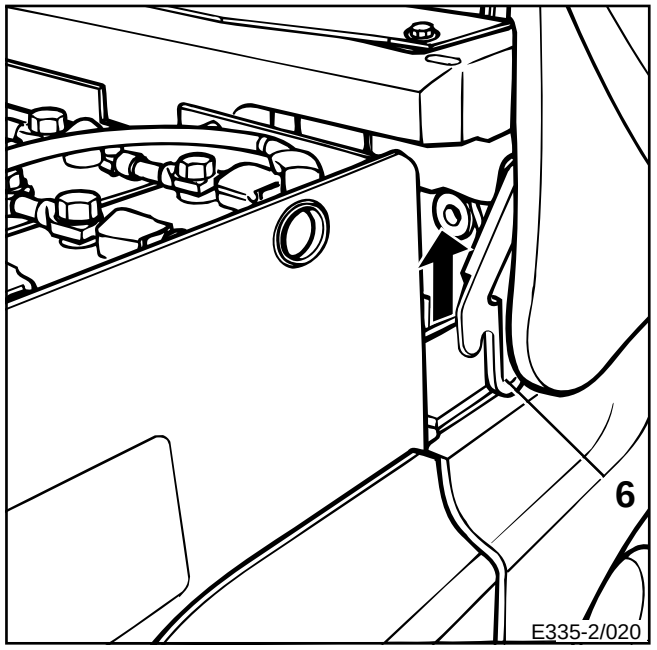
- Ponerse a la izquierda, detrás de la carretilla.
- Agarrar la cabina de protección en el asidero* o en el puntal del tejadillo y empujarla con la mano hacia atrás para liberar el enclavamiento (6).
- Tirar del enclavamiento (6) hacia arriba, hasta dejar libre la 2da posición, y fijarlo.
- Girar el tejadillo de protección del conductor hacia adelante completamente hasta dar tope.

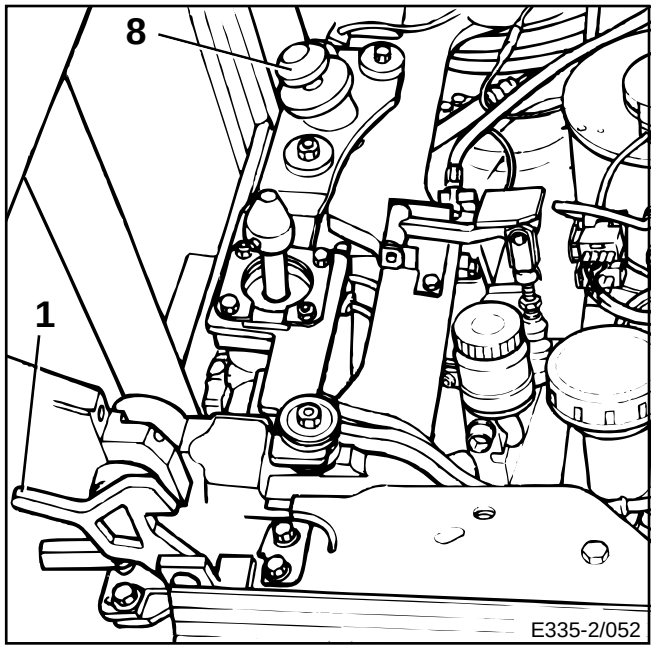
*Equipo especial

☞ **INDICACION**
Retener la palanca de seguridad (1) y el perno de enclavamiento (8) de la cabina de protección del conductor al dar tope final.
La puesta en marcha de la carretilla es sólo posible cuando se ha asegurado correctamente la cabina del conductor.

335 804 3004.0905







Batería: Comprobar el estado de carga

- Tirar del freno de estacionameinto (3).
- Presionar el botón de stop de emergencia (4) contra la presión del muelle, girarlo en el sentido de las manecillas del reloj hasta dar tope, en seguida tirarlo hacia arriba.
- Introducir la llave de contacto (1) en el interruptor y girar en el sentido de las manecillas del reloj hasta dar tope.
- Comprobar el estado de carga de la batería en el avisador de descarga (5) en el indicador (2).

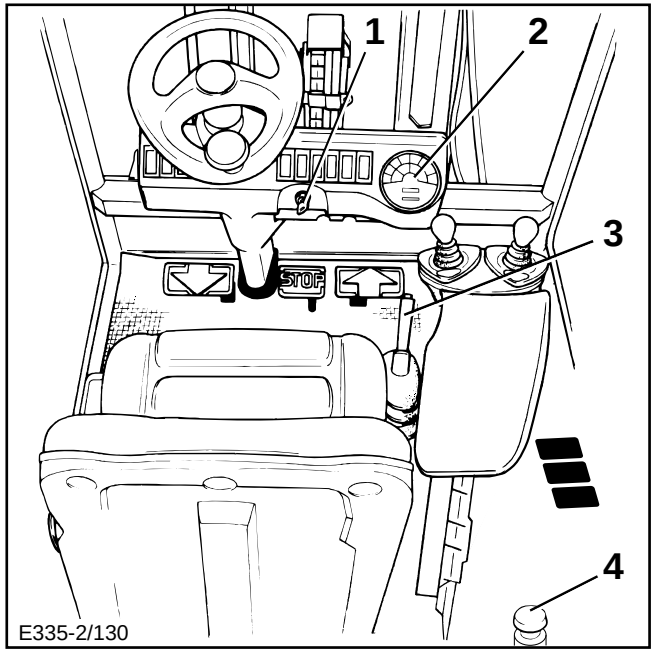
Cargar la batería

ATENCION
Para la seguridad en el servicio y mantenimiento de la batería deben seguirse las siguientes instrucciones.

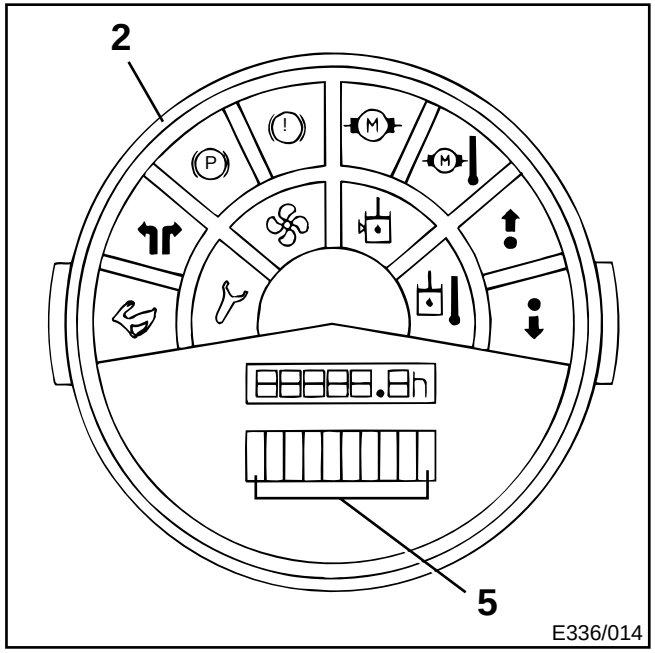
PELIGRO
Las baterías contienen una solución de ácido sulfúrico, el cual es tóxico y cáustico. Al trabajar con ácido de baterías se debe, por lo tanto, llevar ropa protectora y protección en los ojos. Si a pesar de todo, han entrado en contacto con ácido de batería la vestimenta, la piel o los ojos, lavar con agua las partes afectadas. ¡Consultar a un médico, en caso del contacto con los ojos! ¡Neutralizar rápidamente el ácido de batería derramado!
Al cargar la batería se expiden gases. Deben mantenerse alejados todo tipo de fuego abierto y chispas, ya que sino puede provocarse una explosión.
Los lugares en los cuales se cargan las baterías o se almacenan deben ser ventilados correspondientemente.

INDICACION
La descarga no debe llegar por debajo de 1,14 kg/l.
La carga, mantenimiento y conservación de la batería debe realizarse únicamente según las instrucciones de mantenimiento indicadas por cada fabricante.
En caso de faltar la instrucción de mantenimiento de la batería, reclamarla al proveedor. Si su vehículo ha sido librado con un cargador de batería, respeten igualmente las instrucciones de mantenimiento que acompañan al cargador o sigan las instrucciones del cargador de su propiedad.

CUIDADO
No poner piezas metálicas sobre los puentes de la batería - peligro de cortocircuitos!
No rellenar con líquido para baterías antes de cargarla.
Cerciorarse de que el tejadillo de protección sea abierta todo el tiempo de la carga.



E335-2/130



E336/014

335 804 3004.0905

Conectar la batería a un cargador externo adecuado

ATENCION
La intensidad de corriente de carga del cargador de batería utilizado para la carga de la batería no debe superar los 160 A. En caso de poseer sólo un cargador de batería de intensidad más alta se ruega informar el servicio técnico de Linde.

- Descender el portahorquilla.
- Inclinar levemente el mástil de elevación hacia adelante. Las púas tienen que posarse sobre el suelo.
- Tirar del freno de estacionamiento (1).
- Presionar el botón de stop de emergencia (2).
- Desbloquear el tejadillo de protección (3) y abatirlo hasta la 1a o 2a posición de retención.
- La arista delantera del tejadillo de protección debe todavía quedar levantada de mín. 300 mm.
- Sacar el enchufe de la batería (5) del enchufe de conexión (4) en la carretilla.
- Conectar el enchufe del cargador en el enchufe de la batería.
- Poner en marcha el cargador.

Cargar las baterías inmediatamente, y no dejárlas nunca en estado de descarga. Estas recomendaciones son válidas también para baterías cargadas parcialmente.

Batería: Comprobar estado, nivel y densidad del ácido

- Controlar si el cofre de la batería esta roto, si las placas están levantadas y si hay fugas de ácido.

- Desenroscar los tapones de cierre y comprobar el nivel del ácido.
  En baterías con elemento de control, el líquido debe encontrarse hasta el suelo del elemento, en baterías sin elemento de control 10 - 15 mm sobre las placas de plomo.

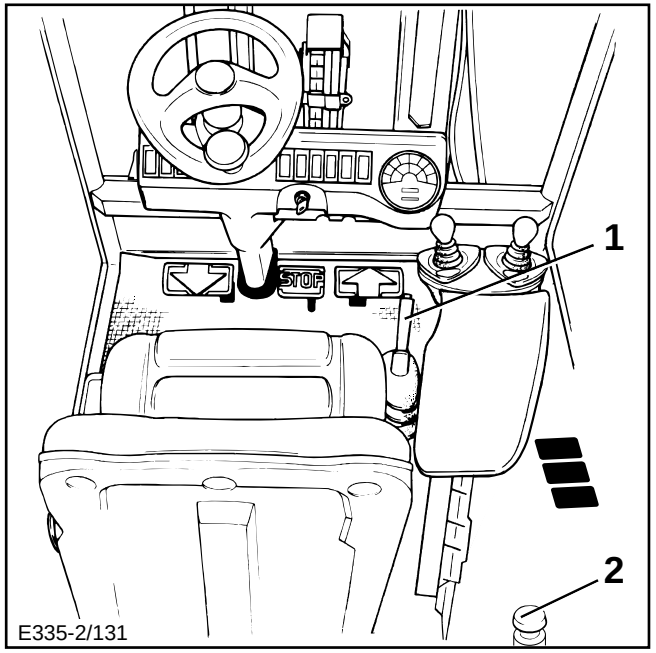
- En caso de faltar líquido, rellenar solamente con agua destilada.

- Eliminar los residuos de oxidación de los bornes de la batería y seguidamente engrasar con vaselina.

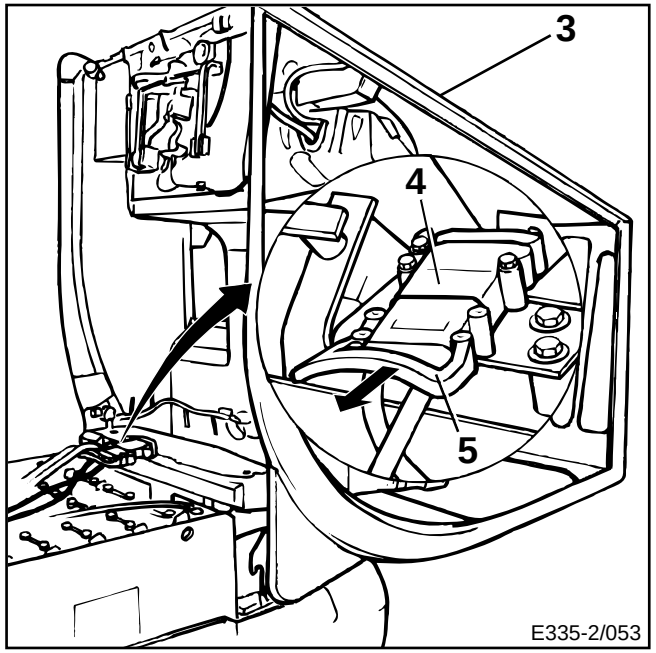
- Volver a apretar los bornes.

- Comprobar la densidad del ácido con un pesa-ácidos. El valor de densidad debe ser de 1,24 a 1,28 kg/l después de la carga.

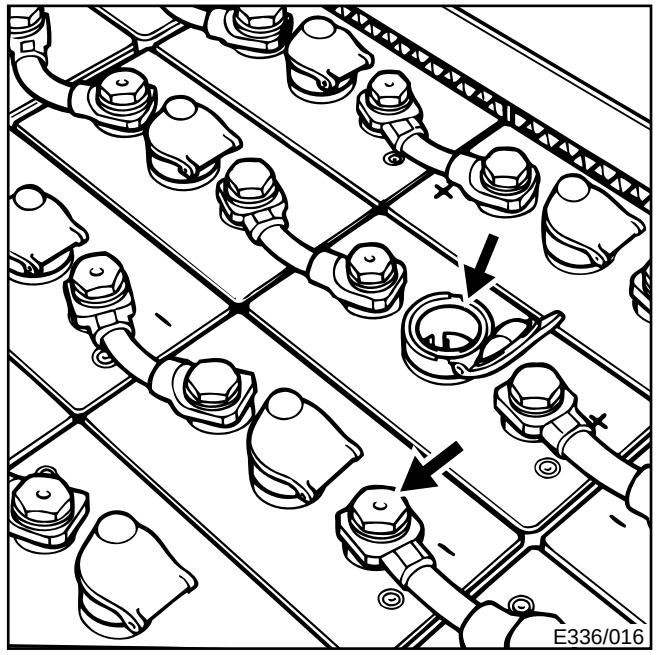
INDICACION
Descargas bajo el 20% de la capacidad nominal son descargas profundas y acortan la vida de la batería.



E335-2/131



E335-2/053



E336/016

Cambio de batería

Al cambiar de batería debe transcurrir un lapso de tiempo de mínimo 6 minutos entre desconexión y conexión de las baterías, ya que sino el indicador de descarga indicaría un valor falso y se reduciría la velocidad de la hidráulica de trabajo.

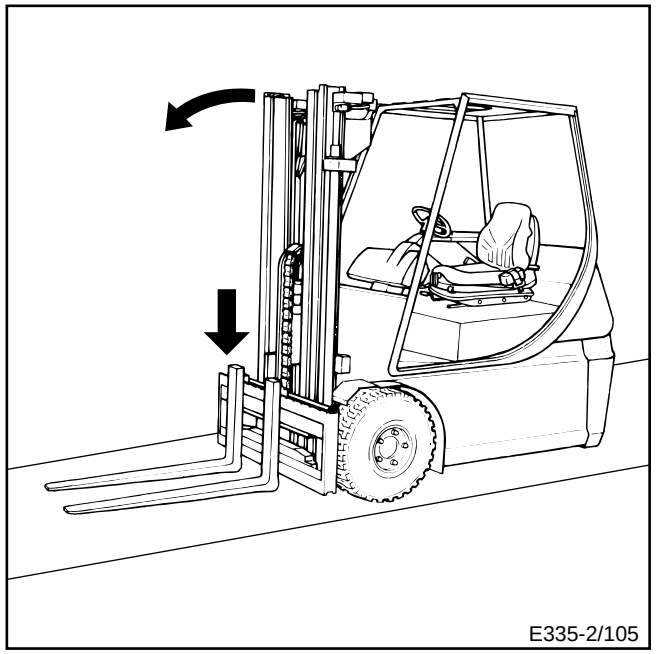
ATENCION
La batería debe corresponder en peso y tamaño a la construcción en serie. Diferencias de peso deben igualarse con pesos adicionales. Se debe asegurar la batería contra deslizamiento. Póngase en contacto con su concesionario Linde.

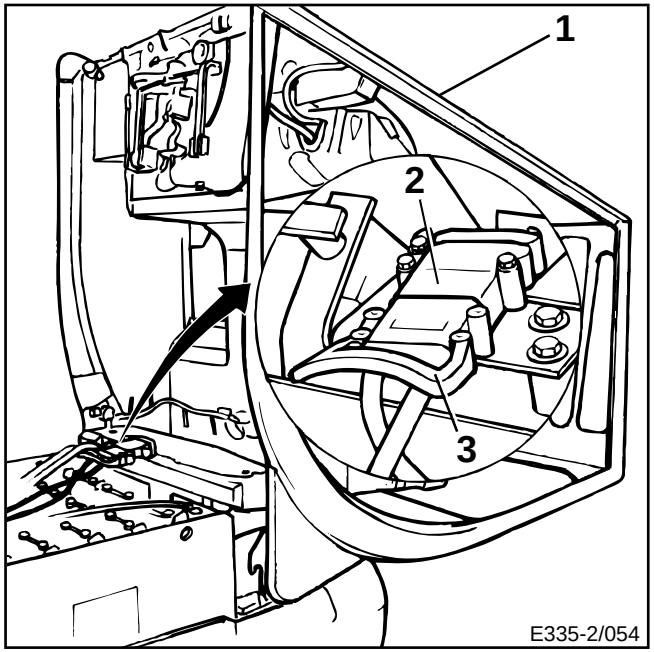
- Bajar completamente el portahorquilla.
- Inclinar levemente el mástil de elevación hacia adelante, las púas de la horquilla tienen que posarse sobre el suelo.
- Tirar del freno de estacionamiento.
- Presionar el botón de stop de emergencia.
- Abrir la cabina del conductor (1) hasta la segunda posición de enclavamiento.

Desmontaje con grúa

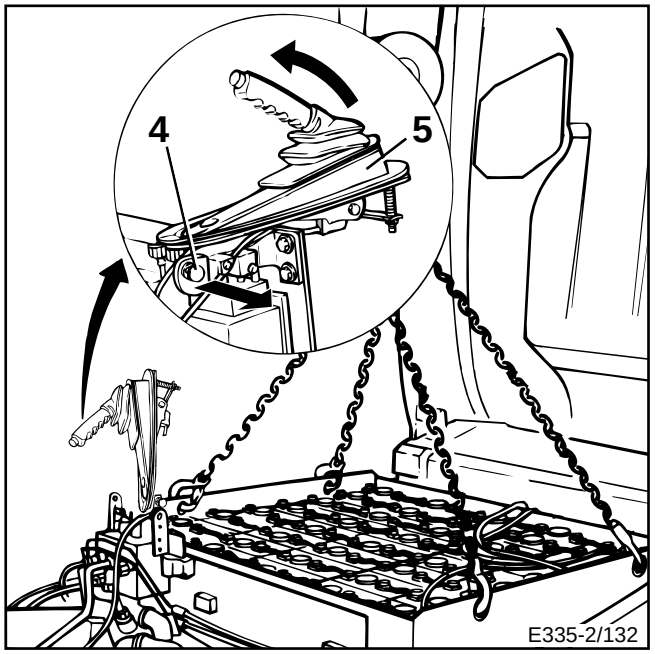
Emplear elementos de elevación y grúa con suficiente fuerza de tiro (peso de la batería, ver datos técnicos).

- Tirar del enchufe de la batería (2) en el enchufe de conexión (3).
- Tirar del perno de detención (4) , sujetarlo firmemente y bascular hacia arriba el freno de mano con su soporte (5).
- Desasir el perno de detención.
- Desplazar el dispositivo de elevación sobre la batería.
- Enganchar el dispositivo de elevación en el cofre de la batería.
- Levantar la batería y sacarla fuera del vehículo.


E335-2/105



E335-2/054



E335-2/132

335 804 3004.0905

Comprobar el nivel del líquido de freno

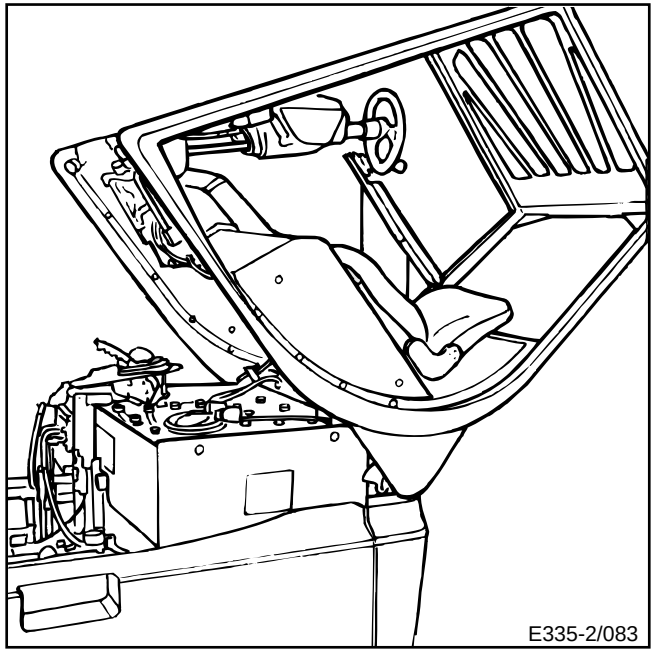
ATENCION
¡Respete siempre las reglas de seguridad para el manejo de materiales de servicio!

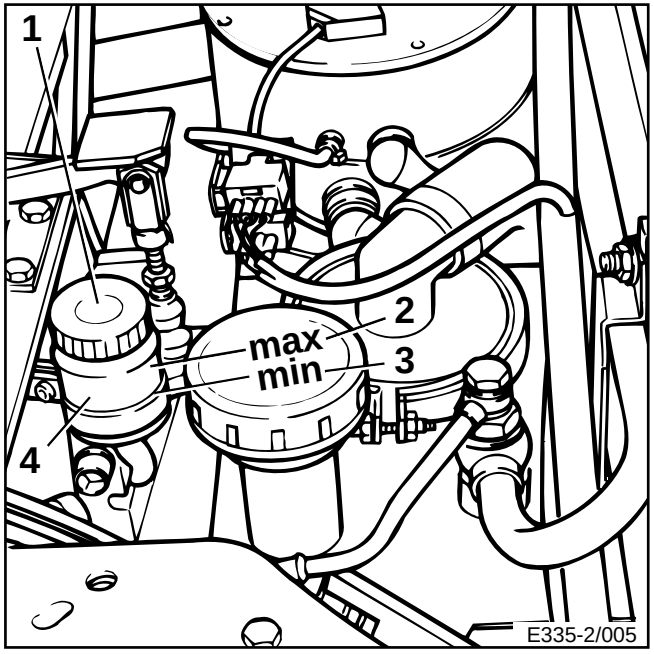
- Bajar el portahorquilla.
- Inclinar el mástil de elevación levemente hacia adelante, las púas de la horquilla deben posarse sobre el suelo.
- Aplicar el freno de estacionamiento.
- Presionar el botón de stop de emergencia.
- Girar el tejadillo de protección del conductor a la 1ra posición y soltarlo.
- El líquido de freno debe ser visible entre las marcas de máx. y mín. del depósito compensador (4).
- Rellenar líquido de freno en el depósito compensador, en caso necesario, hasta la marca de máx. (2). Para ello abrir la tapa de cierre (1).

PELIGRO
La marca de mín. (3) no debe ser transgredida, sino el freno es inefectivo.

- Cerrar el tejadillo de protección del conductor.

335 804 3004.0905



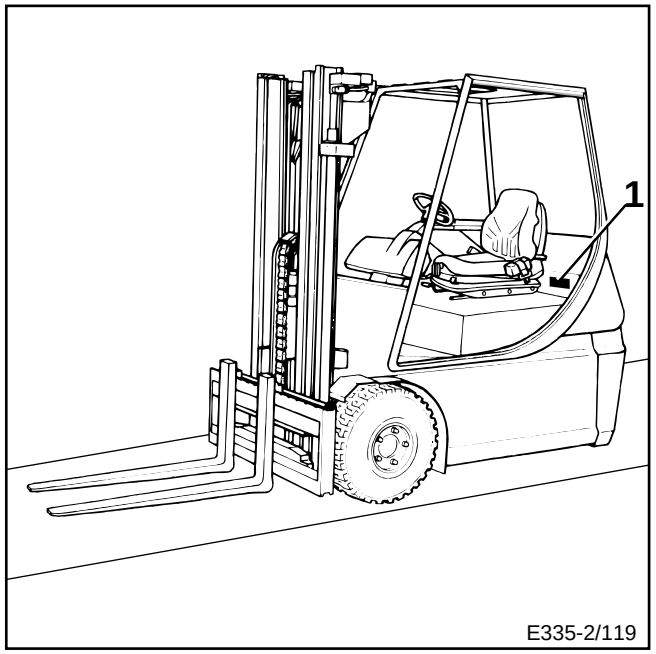


Comprobar la presión de los neumáticos en carretillas con eje de dirección-combi

ATENCION
Una presión demasiado baja reduce la vida útil de los neumáticos y perjudica la estabilidad de la carretilla.

- Comprobar si la presión de los neumáticos corresponde al valor prescrito.
- En caso necesario, ajustar el aire según las indicaciones en la pegatina (1).
- Presión de los neumáticos en bar

		delanteros	traseros
E 14, E 16, E 16 C	18x7-8 (16PR)	10	
E 14, E 16, E 16 C	15x4 1/2-8 (12PR)		10
E 14, E 16 C	15x4 1/2-8 (SE)		-
E 16, E 18 C	15x4 1/2-8 (SE)		-
E 14, E 16, E 16 C	18x5x12 1/8 (SE)	-	
E 18 C	200/50-10 (SE)		-

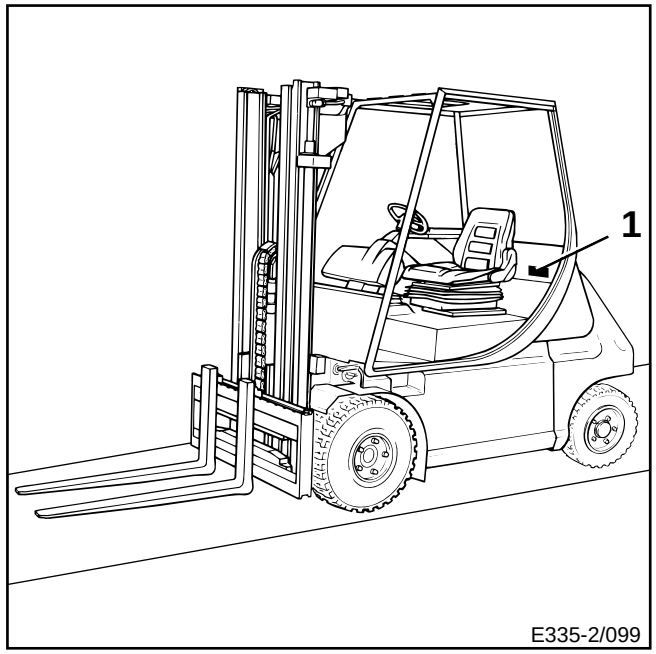


Comprobar la presión de los neumáticos en carretillas con eje de traviesa giratoria

ATENCION
Una presión demasiado baja reduce la vida útil de los neumáticos y perjudica la estabilidad de la carretilla.

- Comprobar si la presión de los neumáticos corresponde al valor prescrito.
- En caso necesario, ajustar el aire según las indicaciones en la pegatina (1).
- Presión de los neumáticos en bar

		delanteros	traseros
E 16 P	18x7-8 (16PR)	10	
E 16 P	16x6-8 (10PR)		10
E 18 P, E 20 P	200/50-10 (SE)	-	
E 16 P, E 18 P, E 20 P	18x5x12 1/8 (SE)	-	
E 16 P	18x7-6 (SE)	-	
E 18 P, E 20 P	16x6-8 (SE)		-
E 16 P, E 18 P, E 20 P	16x6-8 (SE)		-



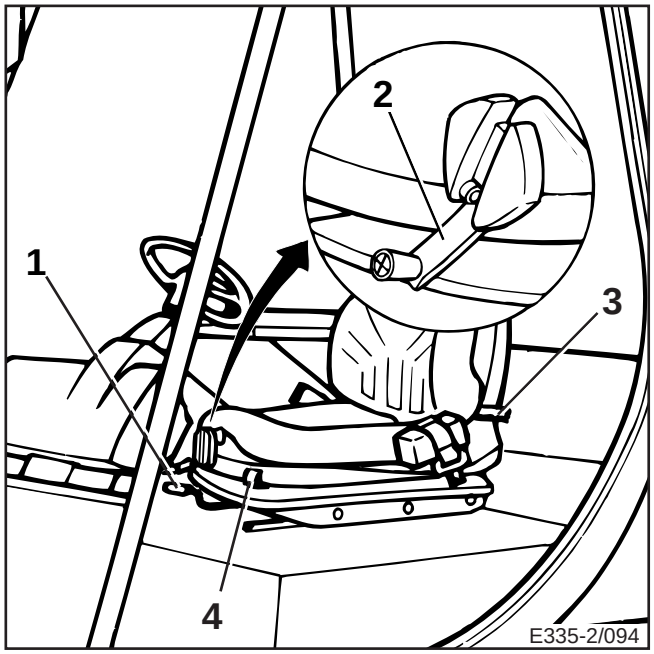
335 804 3004.0905

Ajustar el asiento del conductor

- Tirar hacia arriba la palanca (1) para el ajuste longitudinal del asiento.
- Deslizar el asiento, hacia delante o hacia atrás de manera que el conductor logre la mejor posición al volante y los pedales.
- Volver a encajar la palanca.
- Alzar la palanca (3) para ajustar el respaldo.
- Girar el respaldo hacia adelante o hacia atrás de tal manera que se le propicie al conductor una posición cómoda.
- Volver a encajar la palanca (3).
- Virar el mango de la manivela (2) y girarla para adaptar la suspensión del asiento al peso del conductor. El campo de regulación es de 50 kg. hasta 130 kg. y se puede leer en el indicador (4).

☞ **INDICACION**

Estar sentado por tiempos prolongados es dañino para la columna vertebral. Para su salud recomendamos de hacer de tiempo en tiempo algunos ejercicios gimnásticos.



Ajustar el asiento giratorio del conductor*

☞ **INDICACIÓN**

Durante una marcha atrás prolongada este tipo de asiento ofrece una vista mejor hacia atrás. Para trayectos mayores de marcha adelante se aconseja girar de nuevo el asiento en la posición de rectilínea.

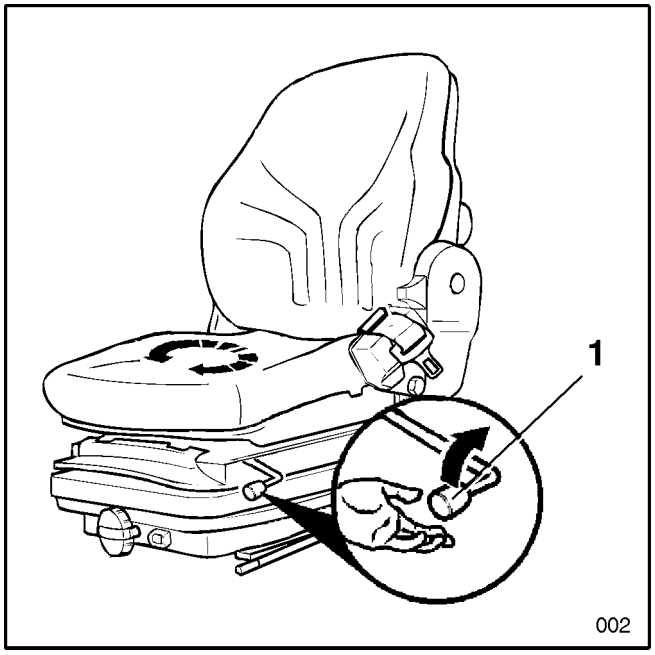
ATENCIÓN

Bloquear siempre el mecanismo giratorio del asiento durante la utilización de la carretilla. Con este modelo de asiento se reduce la distancia entre la cabeza y el tejadillo de aprox. 35 mm. Para esta razón sólo personas de talla permitiendo un espacio libre de 30 mm (cuando sentadas en posiciónregular de trabajo) entre la cabeza y el tejadillo deberán conducir esta carretilla.

- Tirar la palanca de bloqueo (1) hacia arriba para desbloquear el mecanismo giratorio que permite orientar el asiento 10° hacia la izquierda y 20° hacia la derecha, en pasos de cada vez 10°.
- Se debe oír claramente el enclavamiento de la palanca de bloqueo (1).

☞ **INDICACIÓN**

El mecanismo es sin mantenimiento.



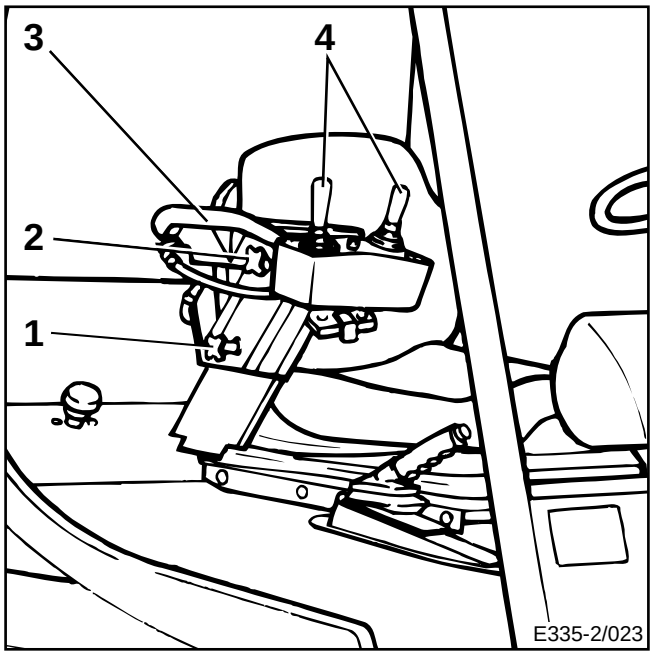
Ajustar el apoyabrazos del asiento

☞ **INDICACION**

Después de haber soltado el tornillo de apriete (1) el apoyabrazos del asiento es levantado automáticamente por la fuerza del muelle.

- Tomar asiento en el puesto del conductor y soltar el tornillo de apriete (1).
- Apretar hacia abajo el apoyabrazos (3) contra la fuerza del muelle hasta que el brazo apoye cómodamente sobre el apoyabrazos.
- Apretar el tornillo de apriete (1).
- Soltar el otro tornillo de apriete (2) y deslizar hacia adelante o hacia atrás el apoyabrazos (3) hasta obtener la posición más cómoda para manipular las palancas (4).
- Apretar el tornillo de apriete (2).

* Equipo especial



335 804 3004.0905

Ponerse el cinturón de seguridad pelviano

PELIGRO
Ponerse siempre el cinturón de seguridad pelviano cuando la carretilla está en marcha. Con el cinturón puede atarse solamente una persona.
Cabinas del conductor con puertas completas cerradas o puertas de estribo cumplen con las exigencias de seguridad para sistemas de retención del conductor; todavía le recomendamos la utilización de la cinta de pelvis. En el caso de conducción de la carretilla con puertas abiertas o desmontadas la utilización de este cinturón de seguridad es obligatoria.
Puertas en polivinilcloruro no son reconocidas como sistema de retención del conductor.

INDICACION
Cuando la inclinación de la carretilla está demasiado fuerte el mecanismo de bloqueo impide el desenrollo del cinturón. En ese caso no es posible tirar el cinturón fuera del dispositivo de enrollado.

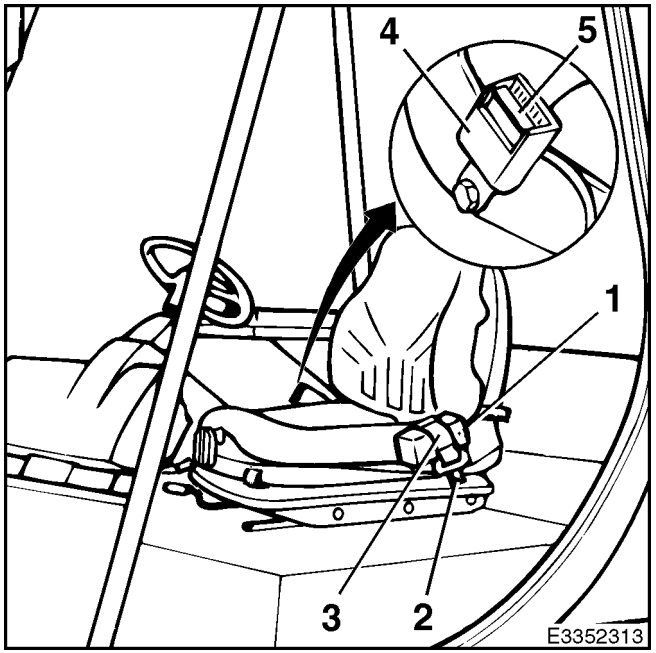
Para desbloquear el cinturón es necesario de salir con precaución de la rampa.

- Tirar del cinturón (3) fuera del dispositivo de enrollado en la izquierda con movimientos constantes.
- Tensar el cinturón cerca de la región inguinal y no del abdomen.
- Cerrar la lengüeta de cierre (2) en el cerrojo (4)
- Comprobar la tensión del cinturón. El cinturón debe ceñirseal cuerpo.

CUIDADO
El cinturón no debe quedar torcido, atascado o enredado.
En ningún caso deben encontrarse cuerpos extraños o suciedad en el cerrojo (4) y el dispositivo de enrollado (1).

INDICACION
Durante el manejo de la carretilla (p.ej. marchar, accionar el mástil de elevación) tomar asiento lo más posible detrás para que la espalda toque el respaldo.

El mecanismo de bloqueo del dispositivo de enrollado del cinturón deja bastante libertad de movimiento en el asiento para los manejos normales de la carretilla.



Quitarse el cinturón de seguridad pelviano

- Apretar el botón rojo (5) de enclavamiento del cerrojo (4) para quitarse el cinturón.

- Tener la lengüeta (4) con la mano hasta que el cinturón sea completamente enrollado en el dispositivo de enrollado (1).

INDICACION
Si el cinturón es enrollado con demasiado velocidad el golpeo de la lengüeta contra la carcaza del dispositivo de enrollado puede desenclavar el mecanismo de bloqueo el que requiere mucha más fuerza para el próximo desenrollo del cinturón.

335 804 3004.0905

Presionar el botón de stop de emergencia

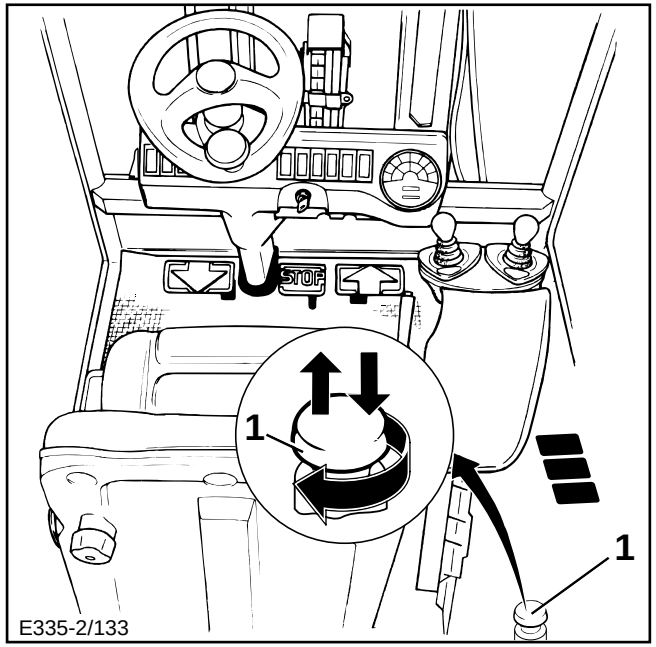
- Presionar el botón de stop de emergencia (1) contra la presión del muelle y soltarlo.
  De esta manera se acciona el botón de stop de emergencia apagando completamente la carretilla.

Tirar el botón de stop de emergencia

- Presionar el botón de stop de emergencia (1) contra la presión del muelle hasta dar tope, girarlo en el sentido de las manecillas del reloj hasta dar tope y tirarlo hacia fuera.
  De esta manera se acciona el botón de stop de emergencia y la carretilla está lista para el servicio.

☞ **INDICACION**
Sólo procediendo correctamente se desbloquea el botón de stop de emergencia y la carretilla está lista para el servicio.

335 804 3004.0905



Marcha

CUIDADO
El conducir por pendientes por sobre el 15 % no está permitido, debido a los valores mínimos sobre frenado y estabilidad. Antes de conducir por grandes pendientes, consulte a su concesionario autorizado Linde. Los valores de capacidad de ascendencia han sido determinados por la fuerza de tiro y son validos solamente para vencer obstáculos en el camino y pequeñas diferencias de altura.
Adapte su forma de conducir a las particularidades del camino empleado (desniveles, etc), a campos de trabajo muy peligrosos y a la carga.

CUIDADO
Para la utilización de retrovisores se debe tener en cuenta que sirven únicamente a la observación del tráfico detrás del conductor y no para la marcha hacia atrás. La marcha hacia atrás es sólo permitida cuando el conductor mira también en este sentido de marcha.

ATENCION
El motor eléctrico de la bomba hidráulica se activa automáticamente al accionar la dirección, o la hidráulica de trabajo.

INDICACION
Todas las palancas deben encontrarse en posición neutral.

- Tomar asiento en el puesto del conductor (solamente así se activa el contacto debajo del asiento).
- Presionar el botón de stop de emergencia (4) contra la presión del muelle, girarlo en el sentido de las manecillas del reloj hasta dar tope, en seguida tirarlo hacia arriba.

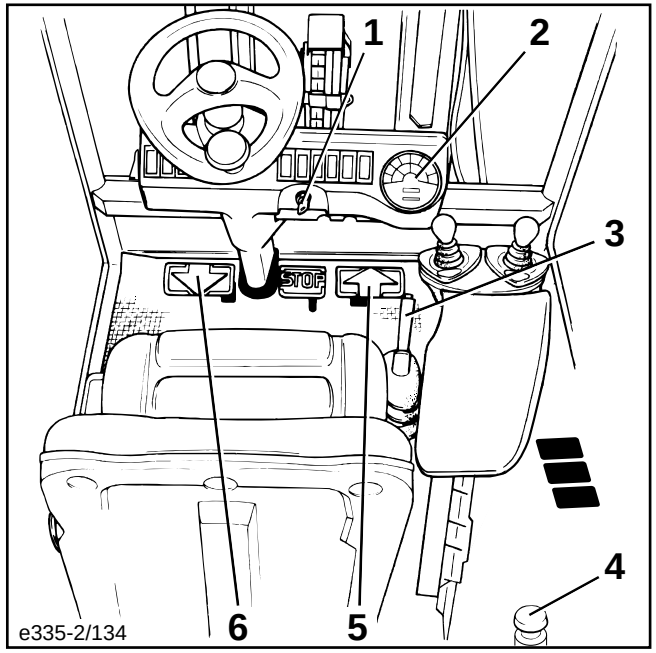
INDICACIÓN
Algunas carretillas elevadoras Linde (p. ej.. carretillas equipadas de un tejadillo especial "contenedor" o de un asiento giratorio) tienen un espacio libre reducido entre el asiento y el tejadillo. Para esta razón sólo personas de talla permitiendo un espacio libre de 30 mm (cuando sentadas en posición regular de trabajo) entre la cabeza y el tejadillo deberán conducir esta carretilla.

INDICACION
Sólo después de haber desbloqueado correctamente el botón de stop de emergencia la carretilla está lista para el servicio.

- Ponerse el cinturón de seguridad.
- Insertar la llave (1) en el contacto de encendido y girarla en el sentido de las agujas del reloj hasta el tope.
- El símbolo „h" (8) y el punto decimal (9) destellan, el horómetro (11) se encuentra en servicio.
  El indicador de descarga de la batería (10) y todos las lucecillas de control se encienden en el indicador (2) (las lucecillas de control se extinguen aprox. después 2 segundos, con excepción del la luz de control (7)).

INDICACION
No accionar la palanca multifunciones (joystick) o un pedal de marcha antes de que las luces de aviso (con excepción de la luz 7) se apaguen para no poner la carretilla fuera de servicio.
Para ponerla de nuevo en servicio: Apagar y encender de nuevo el contacto con la llave.

- Levantar un poco la horquilla e inclinar el mástil de elevación un poco hacia atrás.
- Soltar el freno de mano (3) (se apaga la luz de control (7)).



Marcha adelante

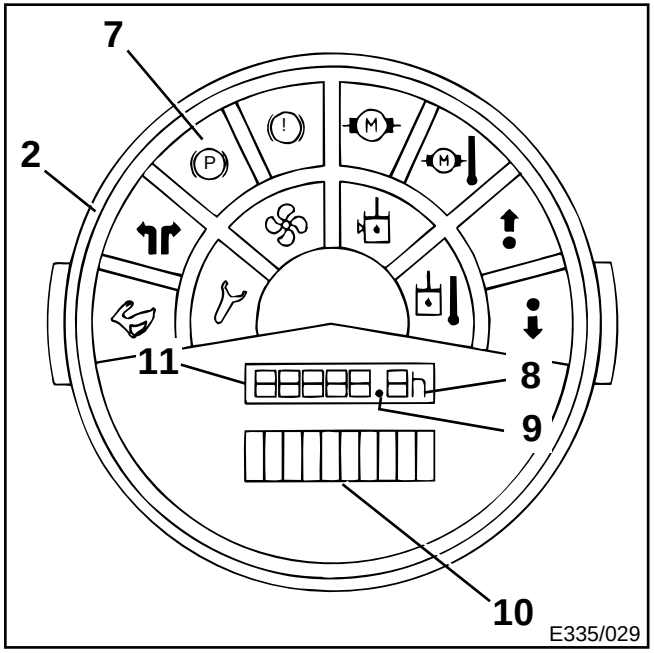
- Pisar cuidadosamente el pedal derecho (5). La velocidad de marcha aumenta según como se pise el pedal.

INDICACION
El pisar a fondo el pedal violentamente no brinda ninguna ventaja ya que la aceleración máxima se regula automáticamente.

Marcha atrás

- Pisar el pedal izquierdo (6). La velocidad de marcha aumenta según como se pise el pedal.

La carretilla marcha a una velocidad de retroceso lenta o rápida de acuerdo a la posición del pedal.

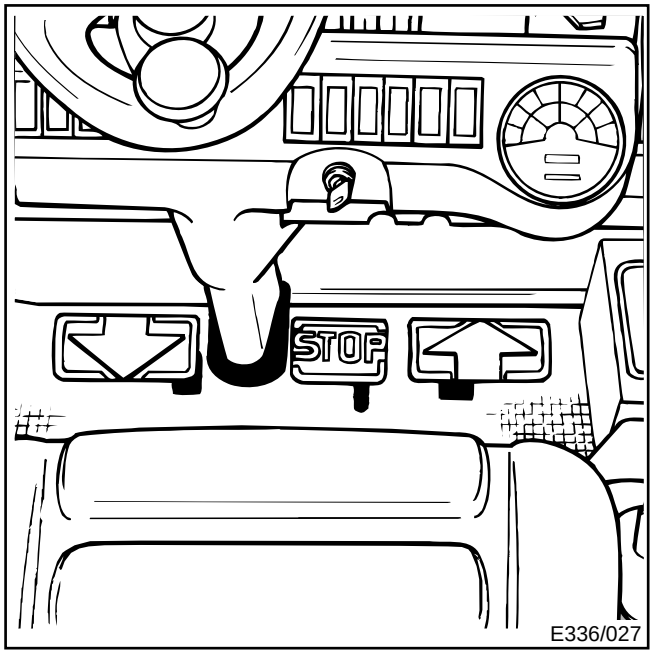


335 804 3004.0905

Cambio de sentido de marcha

- Retirar el pie del pedal accionado.
- Pisar el pedal correspondiente a la dirección de marcha contraria; la carretilla es frenada totalmente de forma eléctrica y es acelerada en la nueva dirección de marcha.
- Mantener ambos pies sobre los pedales durante la marcha para que la carretilla pueda ser fácilmente dominada en cualquier movimiento.
- Los pedales pueden ser accionados directamente de un sentido de marcha en el otro.

☞ **INDICACION**
El pisar a fondo el pedal violentamente no brinda ninguna ventaja, ya que la aceleración máxima se regula automáticamente.



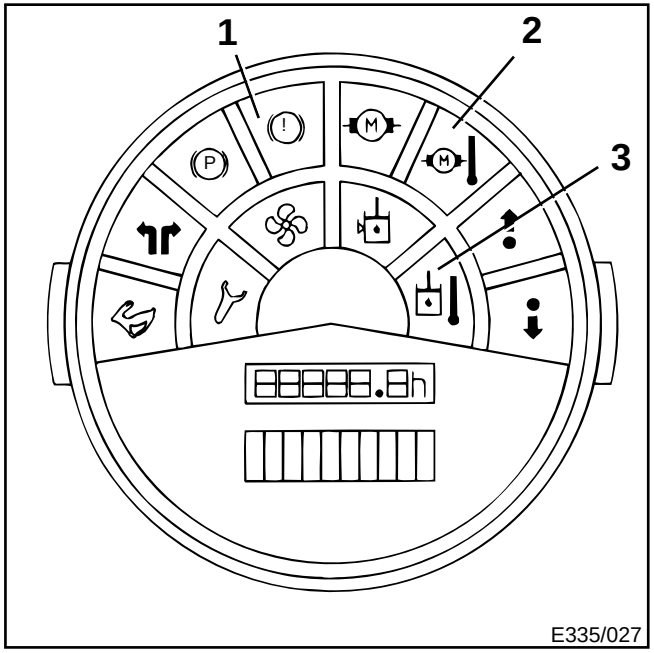
E336/027

Fallos en el funcionamiento

ATENCION
Si se ilumina durante el funcionamiento una de las siguientes luces en el aparato indicador, la carretilla elevadora tiene que ser estacionada rápidamente y eliminado el fallo. (véase: Anomalías, causas y remedio).

- Indicación de desgaste de las zapatas del freno* (1)
- Control de la temperatura del motor (2)
- Control de la temperatura del aceite hidráulico* (3)

* Equipo especial



E335/027

335 804 3004.0905

Marcha

CUIDADO
El conducir por pendientes por sobre el 15 % no está permitido, debido a los valores mínimos sobre frenado y estabilidad. Antes de conducir por grandes pendientes, consulte a su Concesionario autorizado por Linde. Los valores de capacidad de ascendencia han sido determinados por la fuerza de tiro y son validos solamente para vencer obstáculos en el camino y pequeñas diferencias de altura.
Adapte su forma de conducir a las particularidades del camino empleado (desniveles, etc), a campos de trabajo muy peligrosos y a la carga.

CUIDADO
Para la utilización de retrovisores se debe tener en cuenta que sirven únicamente a la observación del tráfico detrás del conductor y no para la marcha hacia atrás. La marcha hacia atrás es sólo permitida cuando el conductor mira también en este sentido de marcha.

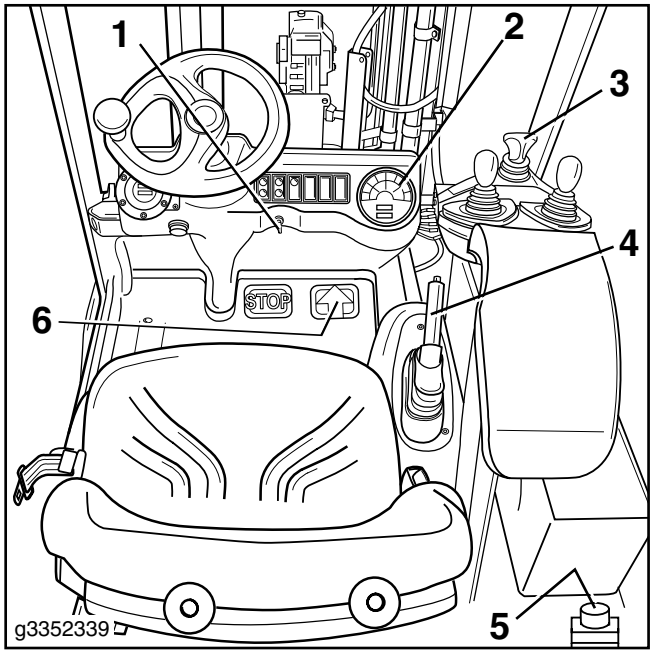
INDICACIÓN
Algunas carretillas elevadoras Linde (p. ej.. carretillas equipadas de un tejadillo especial "contenedor" o de un asiento giratorio) tienen un espacio libre reducido entre el asiento y el tejadillo. Para esta razón sólo personas de talla permitiendo un espacio libre de 30 mm (cuando sentadas en posición regular de trabajo) entre la cabeza y el tejadillo deberán conducir esta carretilla.

ATENCION
El motor eléctrico de la bomba hidráulica se activa automáticamente al accionar la dirección, o sea la hidráulica de trabajo.

INDICACION
Colocar el inversor de marcha (1)(Según la versión) en posición neutral. Todas las palancas deben encontrarse en posición neutral.

- Tomar asiento en el puesto del conductor (solamente así se activa el contacto debajo del asiento).
- Presionar el botón de stop de emergencia (5) contra la presión del muelle, girarlo en el sentido de las manecillas del reloj hasta dar tope, en seguida tirarlo hacia arriba.

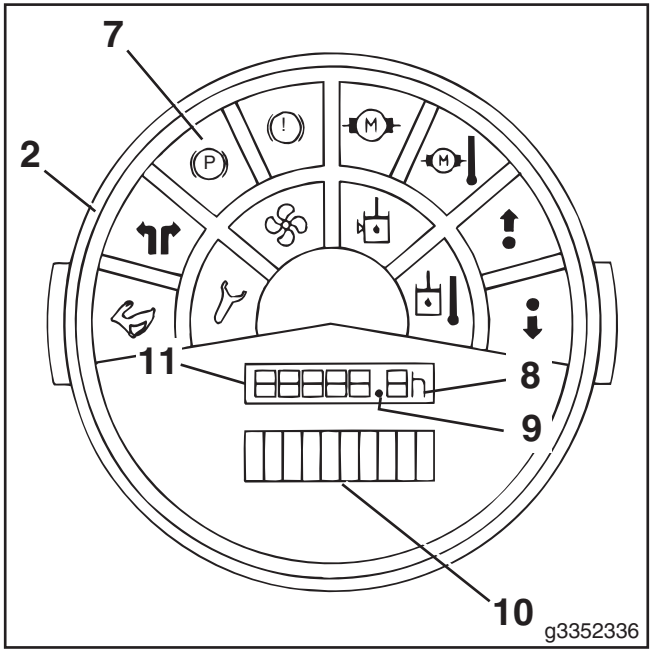
INDICACION
Sólo después de haber desbloqueado correctamente el botón de stop de emergencia la carretilla está lista para el servicio.



- Ponerse el cinturón de seguridad.
- Insertar la llave (1) en el contacto de encendido y girarla en el sentido de las agujas del reloj hasta el tope.
- El símbolo „h" (8 y el punto decimal (9) destellan, el horómetro (13) se encuentra en servicio.
  El indicador de descarga de la batería (10) y todos las lucecillas de control se encienden en el indicador (2) (las lucecillas de control se extinguen aprox. después 2 segundos, con excepción del la luz de control (7)).

INDICACION
No accionar la palanca multifunciones (joystick) o el pedal de marcha antes de que las luces de aviso (con excepción de la luz 7) se apaguen para no poner la carretilla fuera de servicio.
Para ponerla de nuevo en servicio: Apagar y encender de nuevo el contacto con la llave.

- Levantar un poco la horquilla e inclinar el mástil de elevación un poco hacia atrás.
- Soltar el freno de mano (4) (la luz de control (7) se apaga).



335 804 3004.0905

INDICACION
Según la versión, la palanca del inversor de marcha (1) se encuentra en el descansabrazos delante las palancas de mando para elevar e inclinar o en el volante.

Marcha adelante

- Colocar la palanca del inversor de marcha (1) hacia adelante.
- Pisar cuidadosamente el pedal (6). La velocidad de marcha aumenta según como se pise el pedal.

Marcha atrás

- Colocar la palanca del inversor de marcha (1) hacia atrás.
- Pisar el pedal (6). La carretilla marcha a una velocidad de retroceso lenta o rápida de acuerdo a la posición del pedal.

Cambio de sentido de marcha

- Retirar el pie del pedal (6).
- Colocar la palanca del inversor de marcha (1) en el sentido contrario.
- Pisar el pedal (6); la carretilla es acelerada en la dirección contraria.

La palanca del inversor de marcha puede ser cambiada directamente en el otro sentido de marcha. Sin necesidad de retirar el pie del pedal, la carretilla se frena eléctricamente hasta su total detención y acelera nuevamente en la dirección de marcha contraria.

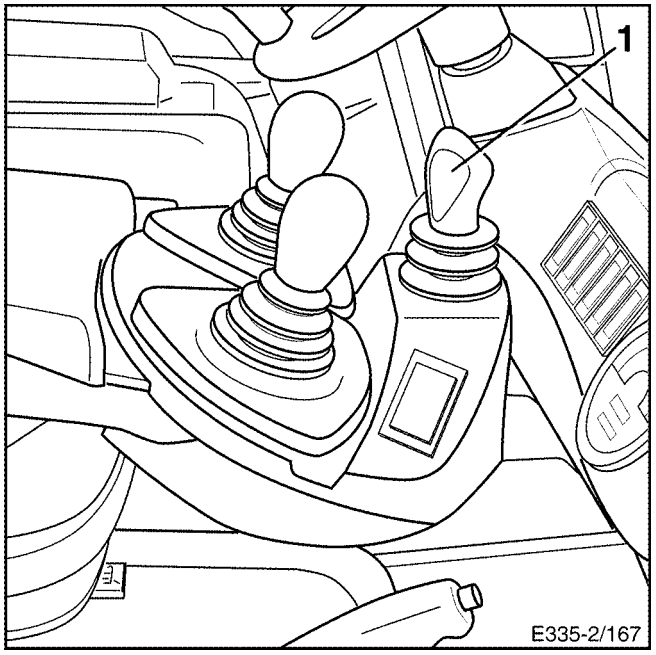
INDICACION
El pisar a fondo el pedal violentamente no brinda ninguna ventaja, ya que la aceleración máxima se regula automáticamente.

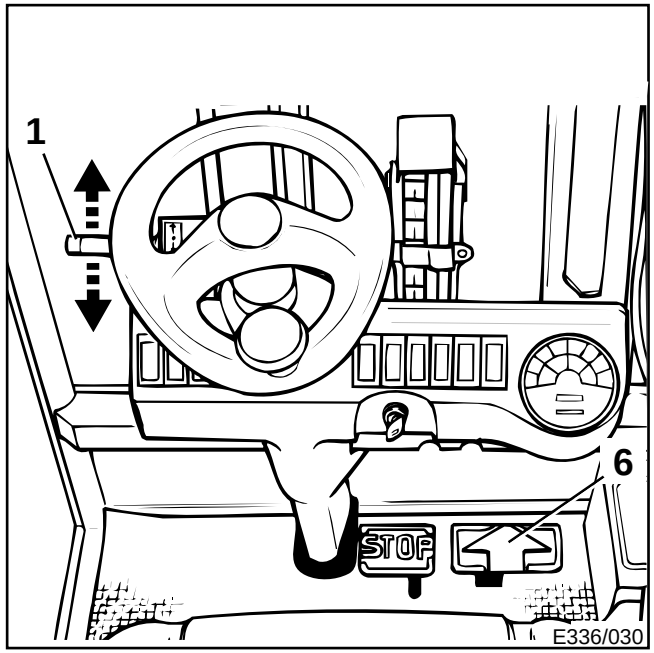
Fallos en el funcionamiento

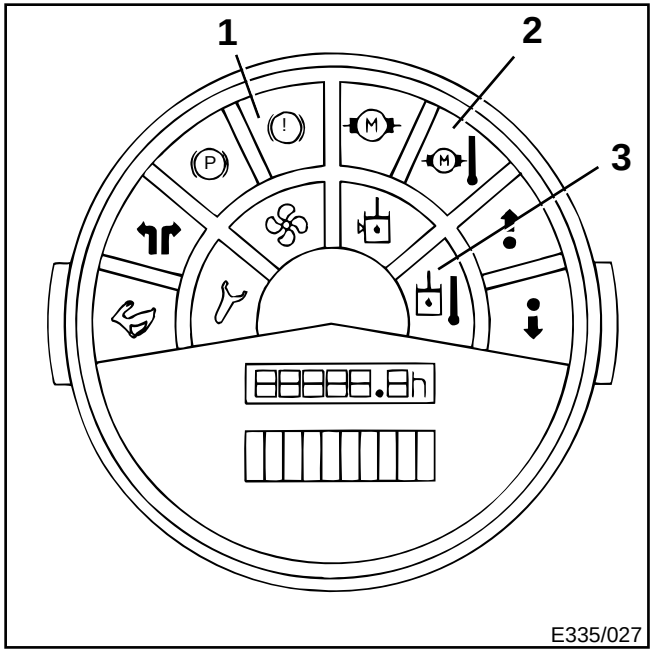
ATENCION
Si se ilumina durante el funcionamiento una de las siguientes luces en el aparato indicador, la carretilla elevadora tiene que ser estacionada rápidamente y eliminado el fallo. (véase: Anomalías, causas y remedio).

- Indicación de desgaste de las zapatas del freno* (1)
- Control de la temperatura del motor (2)
- Control de la temperatura del aceite hidráulico* (3)

* Equipo especial







335 804 3004.0905

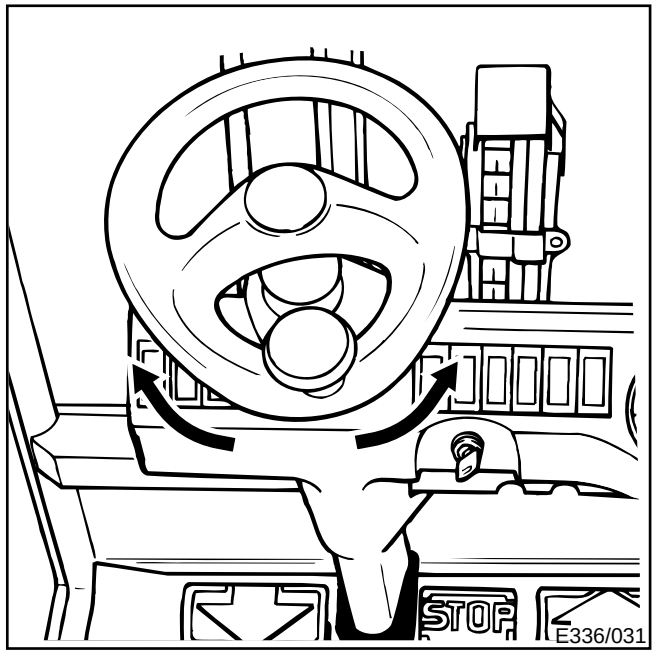
Dirección

La fuerza absorbida para el movimiento de giro en el volante es muy reducida, gracias al sistema de dirección hidrostática. Esto brinda especiales ventajas al trabajar en pasillos estrechos.

- Poner la carretilla en marcha, conducir y girar el volante hacia la izquierda y la derecha hasta los topes.

PELIGRO
Con dificultades de girar el volante o una holgura de dirección demasiado importante, informe su distribuidor-concesionario Linde. Está prohibido conducir la carretilla cuando el sistema de dirección está defectuoso.

Radio de giro:
- E 14 ..... 1455 mm
- E 16 ..... 1553 mm
- E 16 C ..... 1512 mm
- E 18 C ..... 1625 mm
- E 16 P ..... 1615 mm
- E 18 P ..... 1615 mm
- E 20 P ..... 1719 mm



335 804 3004.0905

Freno de servicio, freno de corriente útil

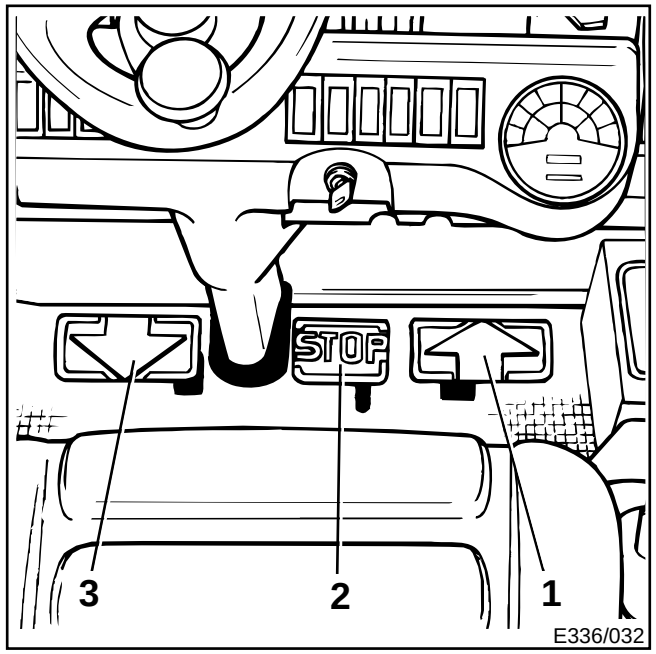
- Liberar el pedal de marcha y accionar el pedal de marcha para el sentido contrario, hasta que la carretilla queda frenada por el sistema eléctrico.

☞ **INDICACION**
En el momento de entrega de la carretilla solicitar demostración del frenado de corriente útil.

Freno de pedal

- Colocar los pedales (1, 3) en posición neutral.
- Pisar el pedal de STOP (2). Son frenados hidráulicamente ambos frenos de zapatas exteriores.

ATENCION
Para el frenado de emergencia, accionar el pedal de STOP que se encuentra entre los aceleradores. Se recomienda familiarizarse con el funcionamiento y el efecto de este freno de emergencia, sin carga sobre la carretilla elevadora. Para ello debe marcharse en un trayecto poco circulado a poca velocidad.



ATENCION
Después del lavado de la carretilla la humedad restante puede reducir el efecto de frenado. Por eso es necesario de comprobar el efecto de frenado antes de partir con la carretilla. Cuando necesario frenar durante una marcha lenta varias veces para secar los frenos.

Accionar el freno de los motores eléctricos (LBC)

- Soltar durante la marcha el pedal de marcha accionado (1 o 3). El pedal de marcha regresa automáticamente en posición cero y frena la carretilla progresivamente hasta la parada.

☞ **INDICACION**
A pedido es posible de suprimir esta función con un aparato de diagnóstico.

Freno de estacionamiento

Para estacionar la carretilla, se emplea el freno de mano mecánico, el cual actúa sobre ambos frenos de zapatas exteriores.

☞ **INDICACION**
Al mismo tiempo se reduce la corriente de arranque a través de un interruptor eléctrico, al activar el freno de mano y se enciende el piloto en el indicador (1).

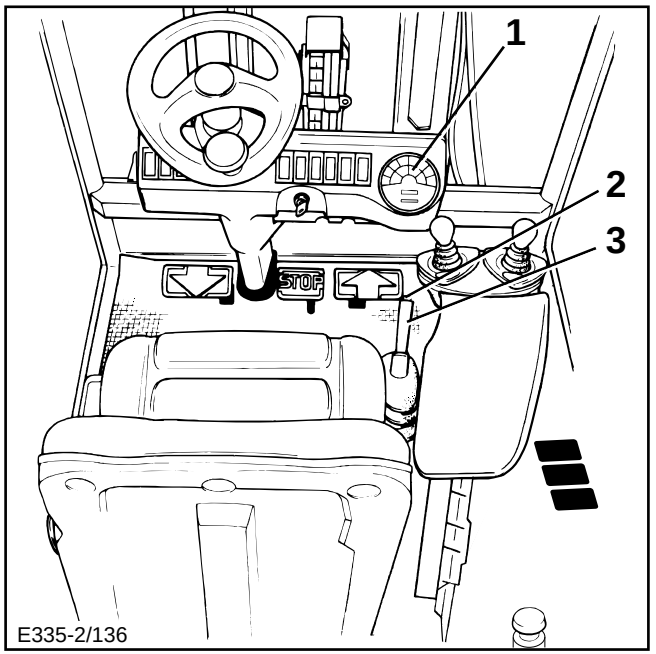
Accionar el freno de mano:

- Tirar de la palanca de freno de mano (3) fuertemente hacia atrás.

Soltar el freno de mano:

- Presionar el botón (2) de la palanca de freno de mano y presionar la palanca hacia adelante.

PELIGRO
Al verificar defectos o desgaste en el sistema de frenos, informe su distribuidor-concesionario Linde. Está prohibido el conducir la carretilla con el sistema de frenos defectuoso.



335 804 3004.0905

PELIGRO
Emplear sólo de forma correcta el dispositivo de elevación y los aparatos adicionales. El conductor debe ser informado sobre el modo de operación del dispositivo de elevación y aparatos adicionales. Tener en cuenta la elevación máxima. Nunca deberán meterse las manos o el cuerpo en el mástil o entre el mástil y el chasis.

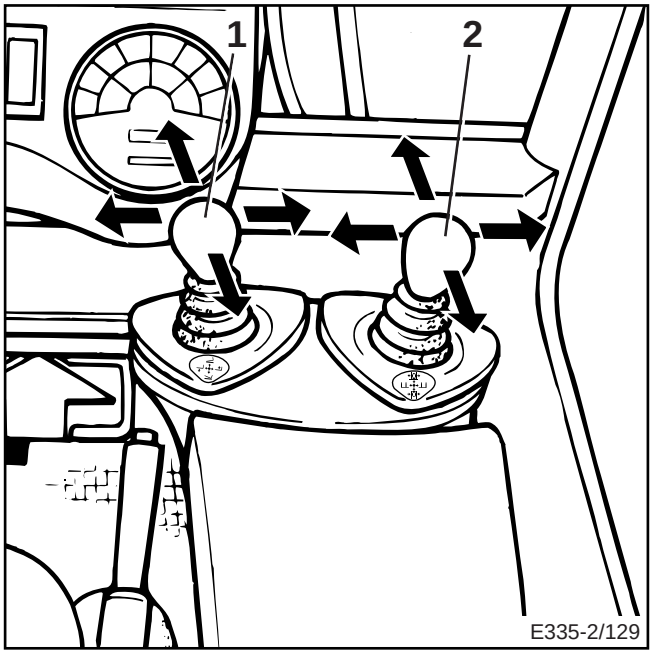
Accionar la palanca de mando siempre cuidadosamente.
Con el accionamiento de la palanca de mando se determinan las velocidades de elevación, descenso e inclinación respectivamente.
Al soltar la palanca, ésta vuelve por si sola a su posición original.

INDICACION
Preste atención a los símbolos de mando con las flechas de dirección.

INDICACION
En la versión con palanca de mando central el desplazamiento de la palanca en una posición media (aprox. 45°) activará simultáneamente los dos funciones (p.ej. elevación e inclinación).

Inclinación del mástil hacia adelante

- Presionar la palanca de mando (1) hacia adelante.



Inclinación del mástil hacia atrás

- Tirar de la palanca de mando (1) hacia atrás.

Levantar el portahorquilla

PELIGRO
¡Nunca pise las horquillas elevadas! Hay el peligro aumentado de caerse y de magullarse.

- Mover la palanca de mando (1) hacia la derecha.

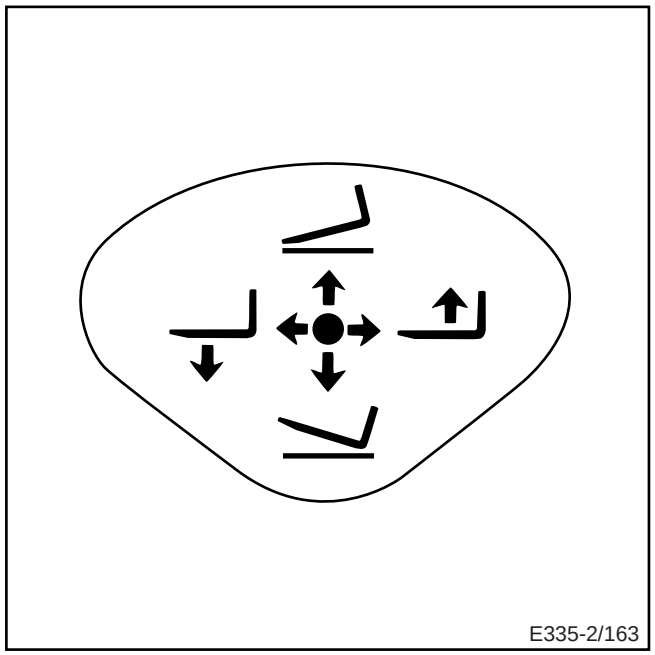
Bajar el portahorquilla

- Mover la palanca de mando (1) hacia la izquierda.

Manejo de aparatos adicionales

Aparatos adicionales pueden ser montados en la carretilla, como equipo especial (p.ej. desplazador, pinzas etc.). Tener en cuenta la presión de trabajo del equipo adicional.
Para su operación hay una otra palanca de mando.

INDICACION
Para cada aparato adicional debe colocarse un letrero sobre las capacidades de carga del conjunto carretilla/aparato adicional en el capó de la batería y un autoadhesivo con el símbolo del aparato adicional correspondiente detrás de la palanca.



Accionamiento del desplazador

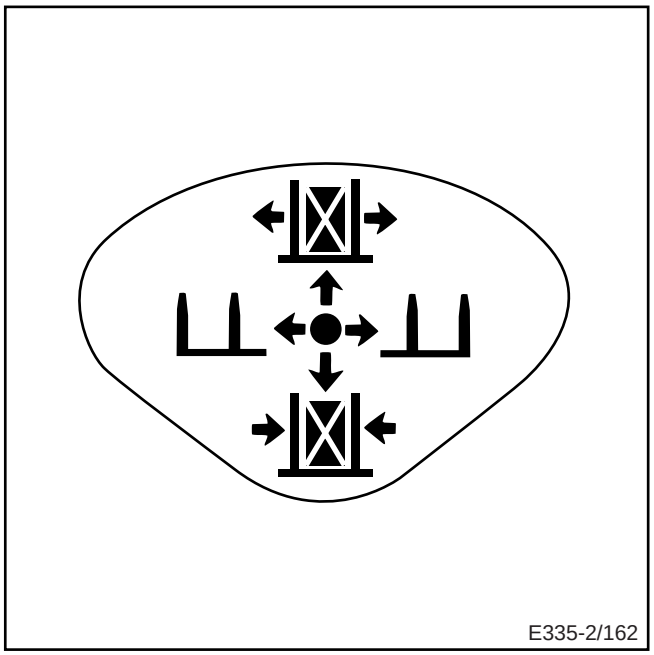
- Presionar la palanca de mando (2) hacia la izquierda (el portahorquilla se mueve hacia la izquierda).
- Presionar de la palanca de mando (2) hacia la derecha (el portahorquilla se mueve hacia la derecha).

Accionamiento de la pinza

- Presionar la palanca (2) hacia adelante (la pinza se abre).
- Tirar la palanca (2) hacia atrás (la pinza se cierra).

ATENCION
Los aparatos adicionales que no son suministrados junto con la carretilla pueden ser empleados solamente cuando el concesionario autorizado Linde las haya verificado, pues la capacidad de carga y la estabilidad garantizan una operación segura.

INDICACIÓN
Antes del montaje de un equipo adicional el circuito de la hidráulica adicional debe estar completamente sin presión para poder abrir las tuercas de racor en el portahorquillas. Se ruega consultar el correspondiente apartado "Descompresión completa del sistema hidráulico adicional".



335 804 3004.0905

PELIGRO
Emplear sólo de forma correcta el dispositivo de elevación y los aparatos adicionales. El conductor debe ser informado sobre el modo de operación del dispositivo de elevación y aparatos adicionales. Tener en cuenta la elevación máxima. Nunca deberán meterse las manos o el cuerpo en el mástil o entre el mástil y el chasis.

Accionar las palancas de mando siempre cuidadosamente.
Con el accionamiento de las palancas de mando se determinan las velocidades de elevación, descenso e inclinación respectivamente.
Al soltar las palancas, éstas vuelven por si solas a la posición original.

INDICACION
Preste atención a los símbolos de mando con las flechas de dirección.

Levantar el portahorquilla

PELIGRO
¡Nunca pise las horquillas elevadas! Hay el peligro aumentado de caerse y de magullarse.

- Presionar la palanca de mando (1) hacia atrás.

Bajar el portahorquilla

- Tirar de la palanca de mando (1) hacia adelante.

Inclinación del mástil hacia adelante

- Presionar la palanca de mando (2) hacia adelante.

Inclinación del mástil hacia atrás

- Tirar de la palanca de mando (2) hacia atrás.

Operación de aparatos adicionales

Aparatos adicionales pueden ser montados en la carretilla, como equipo especial (p.ej. desplazador, pinzas etc.). Tener en cuenta la presión de trabajo del equipo adicional.

Para su operación hay una o dos palancas de mando suplementarios.

INDICACION
Para cada aparato adicional debe colocarse un letrero sobre las capacidades de carga del conjunto carretilla/aparato adicional y un autoadhesivo con el símbolo del aparato adicional correspondiente en el capot de la batería.

Accionamiento del desplazador lateral

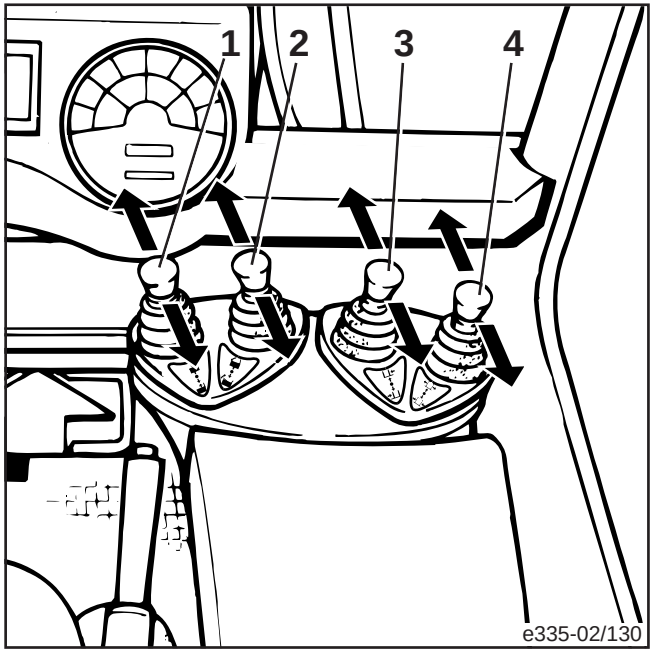
- Presionar la palanca de mando (3) hacia adelante (el portahorquilla se mueve hacia la izquierda).
- Tirar de la palanca de mando (3) hacia atrás (el portahorquilla se mueve hacia la derecha).

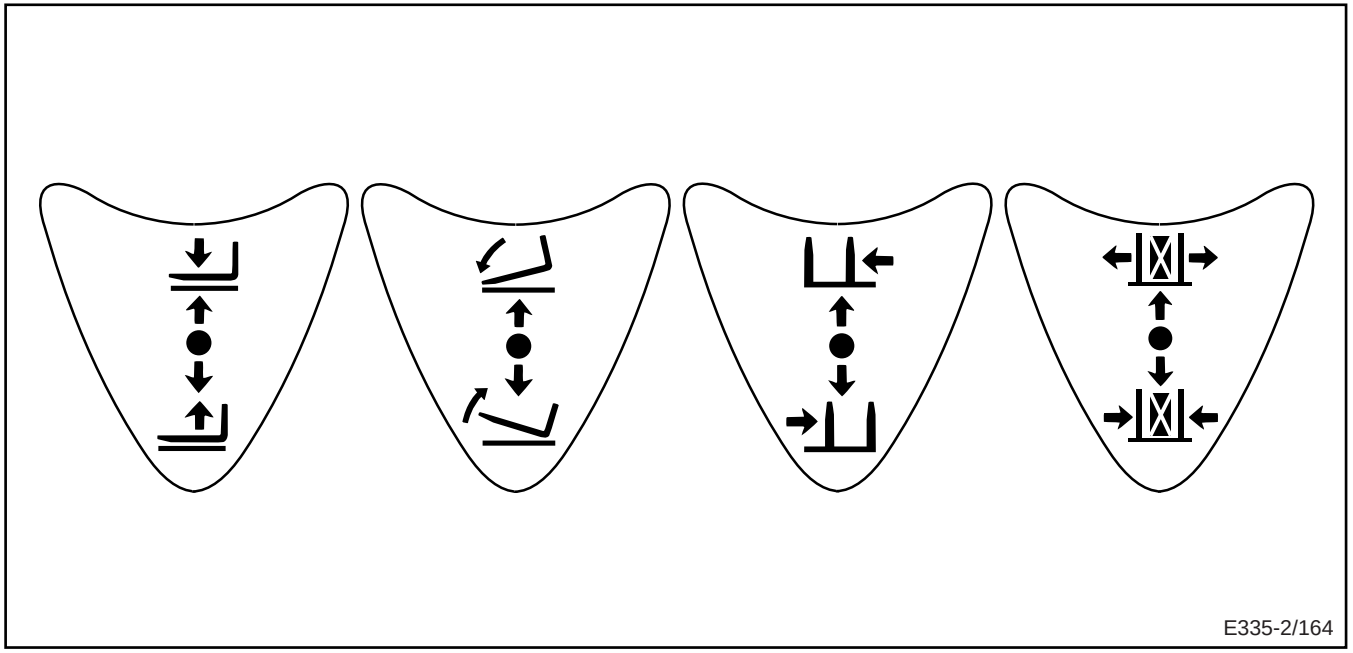
Accionamiento de la pinza

- Presionar la palanca (4) hacia adelante (la pinza se abre).
- Presionar la palanca (4) hacia atrás (la pinza se cierra).

ATENCION
Los aparatos adicionales que no son suministrados junto con la carretilla pueden ser empleados solamente cuando el concesionario autorizado Linde las haya verificado, pues la capacidad de carga y la estabilidad garantizan una operación segura.

INDICACIÓN
Antes del montaje de un equipo adicional el circuito de la hidráulica adicional debe estar completamente sin presión para poder abrir las tuercas de racor en el portahorquillas. Se ruega consultar el correspondiente apartado "Descompresión completa del sistema hidráulico adicional".





Montaje de consumidores suplementarios

ATENCION
El montaje posterior de consumidores eléctricos (p.ej. lámparas, calefacción de asiento, etc.) se debe hacer en las conexiones libres previstas para tales equipos del mazo de cables.
La conexión de consumidores eléctricos en un nombre no previsto requiere la aprobación por parte del concesionario de Linde.
Los trabajos de conexión son tarea exclusiva de personal especializado y enseñado. Se debe prestar atención a las reglas de seguridad en vigor y se debe utilizar material y herramientas adecuados.

INDICACION
La disposición de los conmutadores (I y II) en la consola puede variar según la versión de la carretilla.
Prestar atención a los símbolos en los interruptores.

Conectar los faros de trabajo delanteros

El conectar o desconectar se realiza con el conmutador basculante (1).

Conectar el faro de trabajo detrás

El conectar o desconectar se realiza con el conmutador basculante (2).

Conectar el limpiacristales delantero

- Conectar el conmutador (3) en posición media. El limpiacristales delantero se encuentra en funcionamiento intermitente.
- Conectar totalmente el conmutador. El limpiacristales delantero se encuentra en funcionamiento continuo.

Conectar el limpiacristales trasero

- Conectar el conmutador (4) en posición media. El limpiacristales trasero se encuentra en funcionamiento intermitente.
- Conectar totalmente el conmutador. El limpiacristales trasero se encuentra en funcionamiento continuo.

Conectar las luces

- Conectar el conmutador de luces (5) en posición media. Se conectan las luces de limitación y la de matrícula.
- Conectar totalmente el conmutador de luces. Se conectan las luces de cruce.

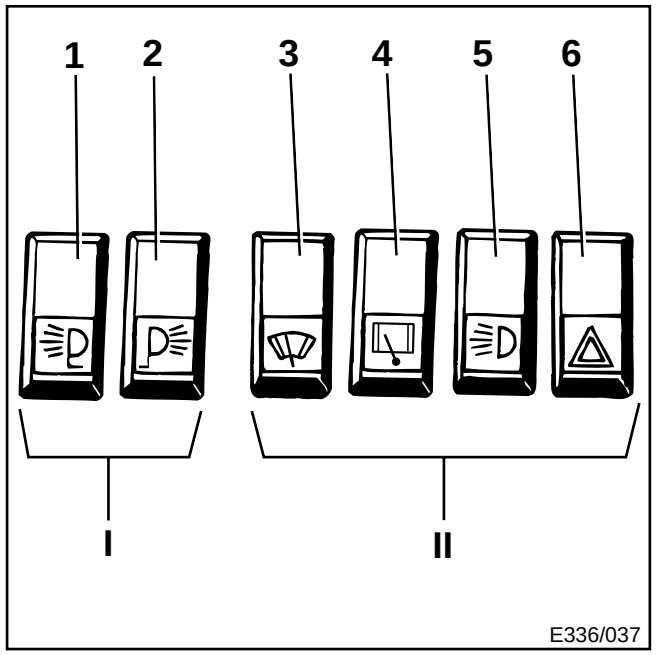
Conectar las luces de emergencia

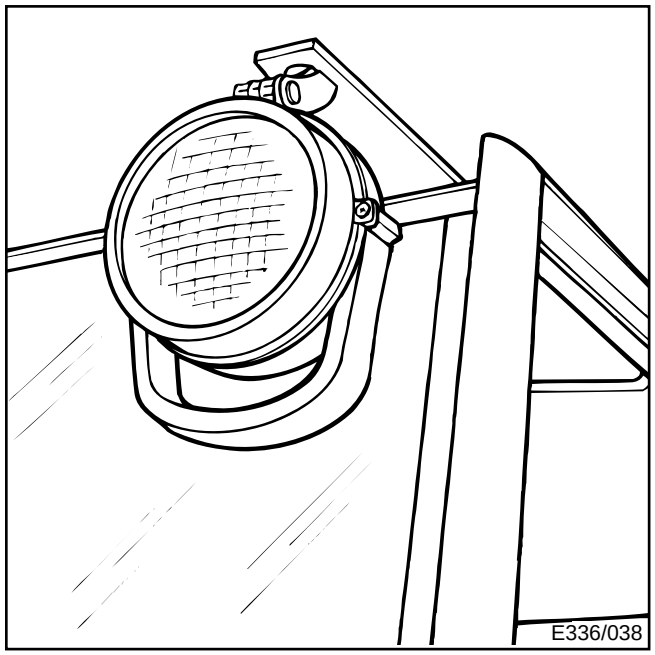
- Accionar el conmutador (6) de luces de emergencia.

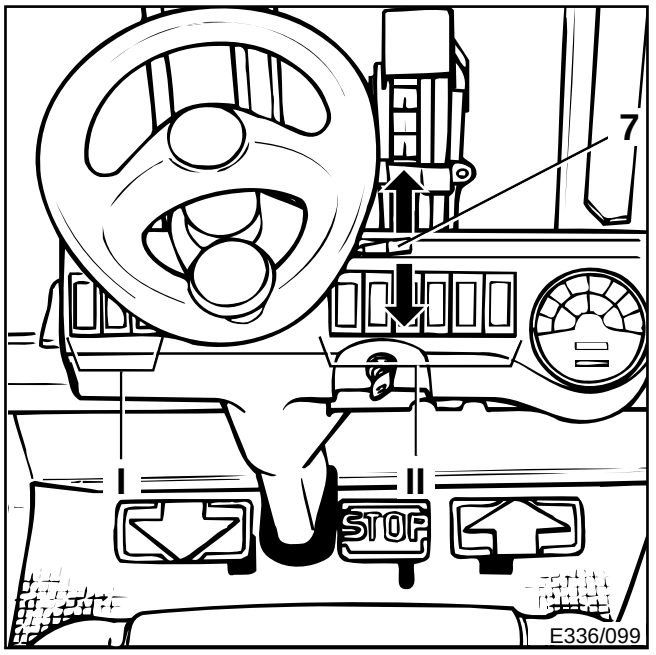
Conectar las luces intermitentes

- Llevar el interruptor de intermitente (7) en el volante hacia adelante o hacia atrás.
  Las luces intermitentes dan señales de izquierda o derecha.

* Equipo especial







335 804 3004.0905

Elementos de manejo

Con la palanca de manejo (1) puede regularse la aspiración del aire.

Posición de la palanca para aspiración de aire
- hacia arriba: aspiración del exterior.
- hacia abajo: aspiración del compartimiento interior.

Del distribuidor (2) corre, según la posición de la palanca de manejo (1), aire fresco calentado o no calentado.

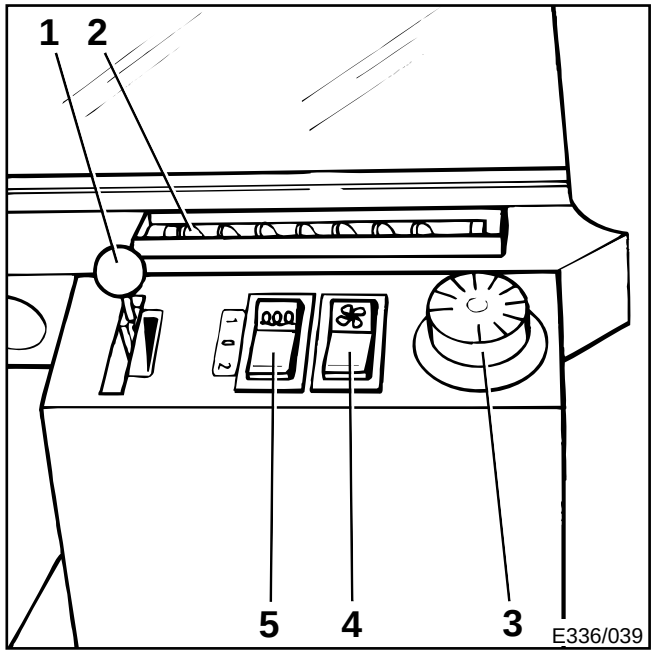
Conmutador giratorio (3) del termostato
Con el conmutador giratorio puede seleccionarse la temperatura deseada con la calefacción funcionando.
La calefacción se conecta o desconecta automáticamente al alcanzarse la temperatura seleccionada.

Conmutador (4) del ventilador
- en la posición central 0: desconectado.
- en la posición superior 1: a media potencia.
- en la posición inferior 2: a toda potencia.

Conmutador (5) de la calefacción eléctrica
- en la posición central 0: desconectado.
- en la posición superior 1: a media potencia.
- en la posición inferior 2: a toda potencia.

335 804 3004.0905

* Equipo especial

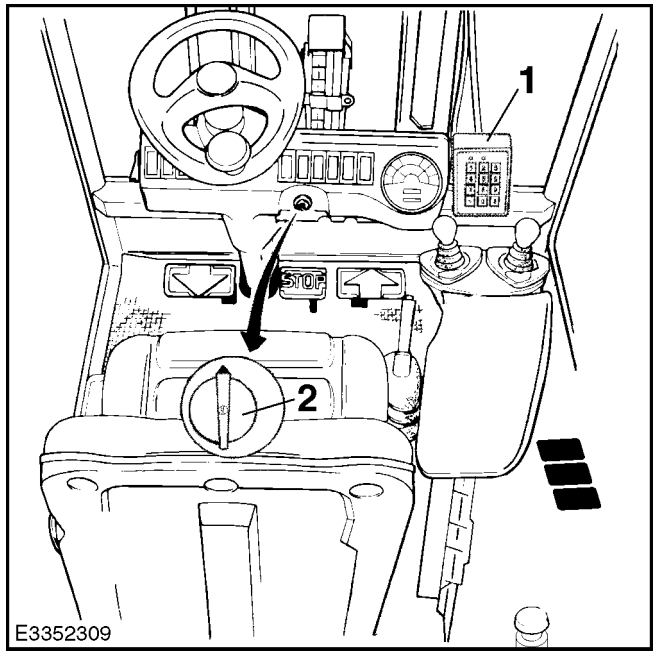


Registro de los datos de la carretilla

La unidad de entrada (1) para los datos de la carretilla se encuentra junto al lado derecho de la consola.
Este aparato posee un teclado (3) de 12 teclas. En caso de reglaje estándar memorizado, el número PIN (número de identificación personal) de 5 cifras asignado a un determinado conductor asegura que solamente personal autorizado haya acceso a la carretilla. Sólo después de la entrada del número PIN y eventualmente también de una clave de estado de funcionamiento (dependiente del modo de reglaje) la carretilla está lista para el servicio.

☞ INDICACIÓN
Existe la posobilidad de extender el número PIN de 5 a 8 cifras.
Antes de entrar el número PIN es preciso preguntar el responsable del parque móvil sobre el número de dígitos del PIN y el modo de reglaje de la carretilla.

* Equipo especial

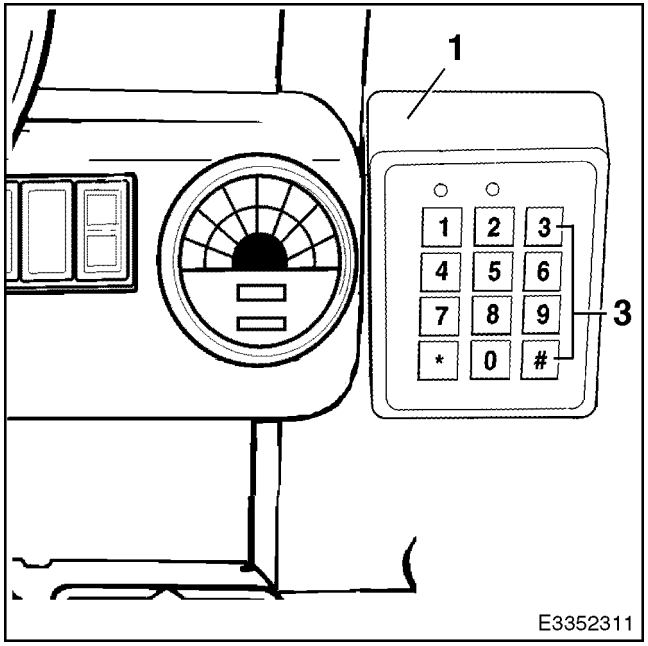


Clave de estado de funcionamiento

☞ INDICACIÒN
Esta clave da informes sobre el estado de funcionamiento de la carretilla.
Las siguientes claves (cifras) son disponibles:

0 = Carretilla en estado perfecto de funcionamiento
1 = Diríjase al servicio posventa (no está posible arrancar la carretilla)
2 = Plazo de mantenimiento (está posible arrancar la carretilla)
3 = Problema de marcha
4 = Problema de levantamiento
5 = Problema de guiar
6 = Daño causado por accidente
7 = Definido por el usuario**
8 = Definido por el usuario**
9 = Definido por el usuario**

**** El usuario puede determinar individualmente los mensajes de las laves 7, 8 y 9.**
Diríjase al responsable del parque móvil para informarse de los mensajes representados por las claves.



☞ INDICACIÒN
Al notar uno de los estados de funcionamiento (p.ej. problema de marcha) diferente de aquel entrado de regla (0 = carretilla en estado perfecto de funcionamiento) s´lo después de la entrada, es necesario salir del programa girando el botón (2) en el sentido de las manecillas del reloj hasta el tope y a continuación es nuevamente preciso entrar en el programa con la clave 3 (problema de marcha).

335 804 3004.0905

Registro de los datos de la carretilla - modo estándar (número PIN y clave de estado de funcionamiento)

Anunciarse y arrancar la carretilla:

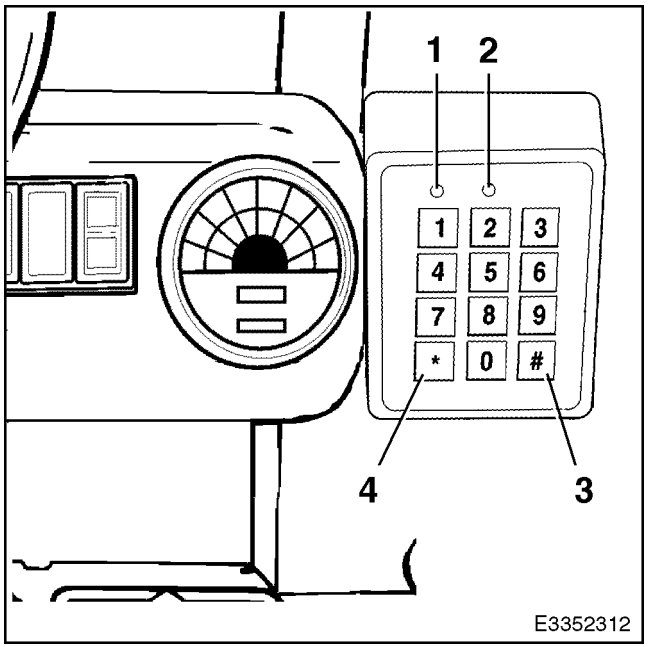
- Aplicar el freno de estacionamiento.
- Pulsar cualquier de las teclas para activar el aparato registrador. El diodo luminiscente verde (2) parpadea.
- Entrar el número PIN personal y la clave de estado de funcionamiento (reglaje en fábrica = 0 0 0 0 0) .
  En una carretilla debidamente arreglado como el número PIN: 00000 0.

☞ INDICACIÓN

En caso de una entrada incorrecta, una corrección del número PIN está aun posible después de haber pulsado la tecla asterisco (4).

- Confirmar la entrada con la tecla # (rombo) (3).
  El diodo verde (2) se enciende.

* Equipo especial



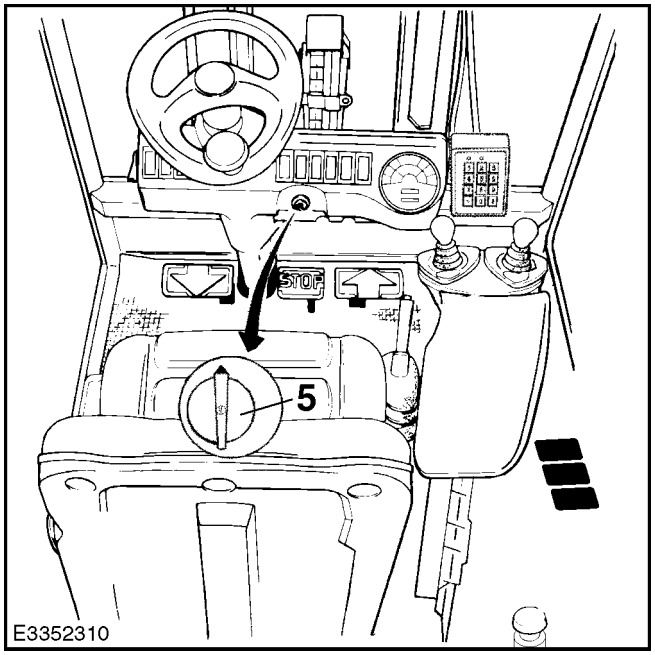
☞ INDICACIÓN

Si se enciende pero el diodo rojo (1), la entrada del número PIN fue incorrecta. Pulsar la tecla asterisco (4) y entrar el número correcto. Después de más de tres tentativas incorrectas de entrada (reglaje en fábrica), el diodo rojo (1) queda encendido y parpadea el diodo verde (2). Ahora la entrada de un número PIN válido está bloqueada para 10 min, todavía es posible desactivar esta fase con un número PIN especial. ¡Pregunte el responsable del parque móvil.

- Girar el botón (5) en el sentido de las manecillas del reloj hasta el tope y arrancar la carretilla.

☞ INDICACIÓN

Si la carretilla no arranca correctamente la primera vez, hay la posibilidad de ulteriores tentativas de arranque hasta que el botón giratorio (5) sea de nuevo en la posición cero. Después de este tiempo de retardo será borrado el número PIN.



☞ INDICACIÓN

Al quedar encendidos con luz constante ambos diodos, verde (2) y rojo (1), es necesaria la salida de lectura de los datos y una información inmediata del responsable del parque móvil.

Apagar la carretilla y despedirse:

- Girar el botón (5) contra el sentido de las manecillas del reloj hasta el tope y apagar la carretilla.
- Después de un tiempo de retardo (reglaje en fábrica = 10 s), el diodo rojo (1) se enciende un instante y a continuación ambos diodos, verde (2) y rojo (1) parpadean aprox. 3 s. Durante esto tiempo está siempre posible el arranque de la carretilla. A continuación los dos diodos se apagan y será borrado el número PIN.

☞ INDICACIÓN

Con el soporte lógico de configuración FDE se puede arreglar el tiempo de retardación entre 10 segundos y 10 minutos. Diríjase a su concesionario de Linde.

☞ INDICACIÓN

Al apagar el motor y pulsando después la tecla # (rombo) (3) será interrumpido enseguida el tiempo de retardo y borrado el número PIN.

335 804 3004.0905

Registro de los datos de la carretilla - modo especial (número PIN)

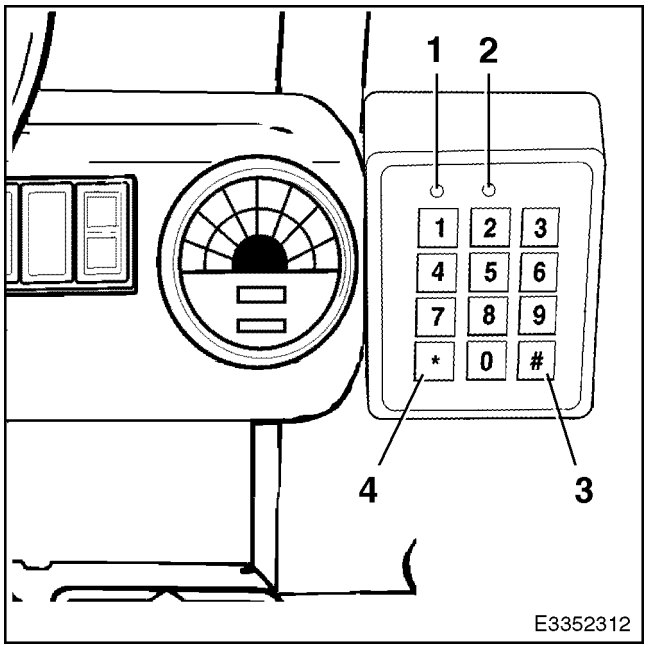
Anunciarse y arrancar la carretilla:

- Aplicar el freno de estacionamiento.
- Pulsar cualquier de las teclas para activar el aparato registrador.
  El diodo luminiscente verde (2) parpadea.
- Entrar el número PIN personal (reglaje en fábrica = 0 0 0 0 0).

☞ **INDICACIÓN**
En caso de una entrada incorrecta, una corrección del número PIN está aun posible después de haber pulsado la tecla asterisco (4).

- Confirmar la entrada con la tecla # (rombo) (3).
  El diodo verde (2) se enciende.

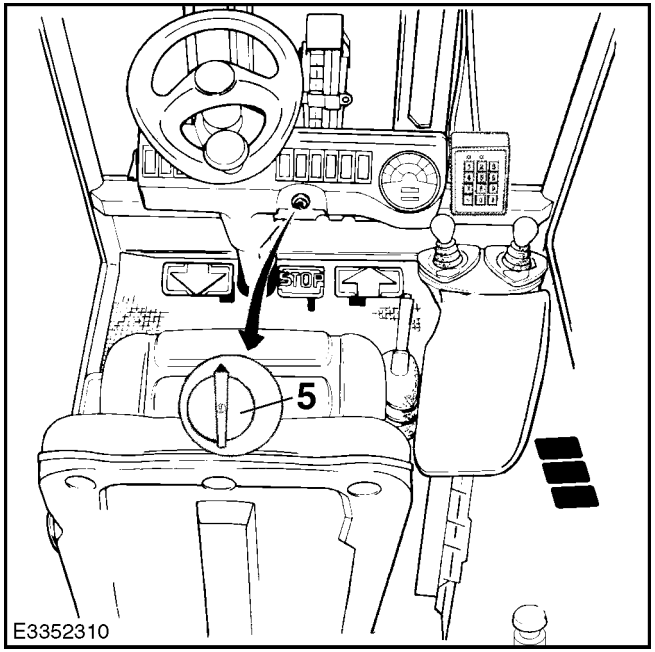
* Equipo especial



☞ **INDICACIÓN**
Si se enciende pero el diodo rojo (1), la entrada del número PIN fue incorrecta. Pulsar la tecla asterisco (4) y entrar el número correcto. Después de más de tres tentativas incorrectas de entrada (reglaje en fábrica), el diodo rojo (1) queda encendida y parpadea el diodo verde (2). Ahora la entrada de un número PIN válido está bloqueada para 10 min, todavía es posible desactivar esta fase con un número PIN especial. ¡Pregunte el responsable del parque móvil.

- Girar el botón (5) en el sentido de las manecillas del reloj hasta el tope y arrancar la carretilla.

☞ **INDICACIÓN**
Si la carretilla no arranca correctamente la primera vez, hay la posibilidad de ulteriores tentativas de arranque hasta que el botón giratorio (5) sea de nuevo en la posición cero. Después de este tiempo de retardo será borrado el número PIN.



☞ **INDICACIÓN**
Al quedar encendidos con luz constante ambos diodos, verde (2) y rojo (1), es necesaria la salida de lectura de los datos y una información inmediata del responsable del parque móvil.

Apagar la carretilla y despedirse:

- Girar el botón (5) contra el sentido de las manecillas del reloj hasta el tope y apagar la carretilla.
- Después de un tiempo de retardo (reglaje en fábrica = 10 s), el diodo rojo (1) se enciende un instante y a continuación ambos diodos, verde (2) y rojo (1) parpadean aprox. 3 s. Durante esto tiempo está siempre posible el arranque de la carretilla. A continuación los dos diodos se apagan y será borrado el número PIN.

☞ **INDICACIÓN**
Con el soporte lógico de configuración FDE se puede arreglar el tiempo de retardación entre 10 segundos y 10 minutos. Diríjase a su concesionario de Linde.

☞ **INDICACIÓN**
Al apagar el motor y pulsando después la tecla # (rombo) (3) será interrumpido enseguida el tiempo de retardo y borrado el número PIN.

335 804 3004.0905

Tocar la bocina

Una bocina sirve como señal de aviso cuando se maneja en lugares de poca visibilidad o cruces.

- Presionar el botón de la bocina; la bocina suena.

Montar/desmontar la esterilla de goma de la instalación eléctrica (E 14)

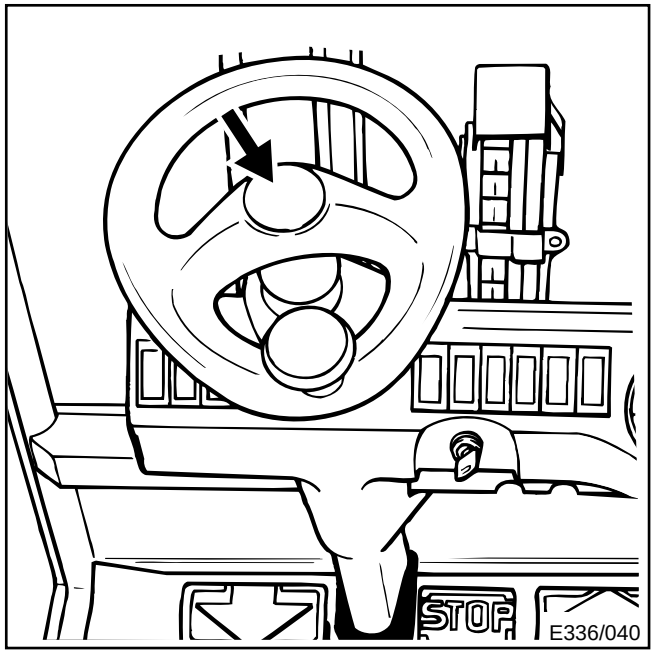
INDICACION

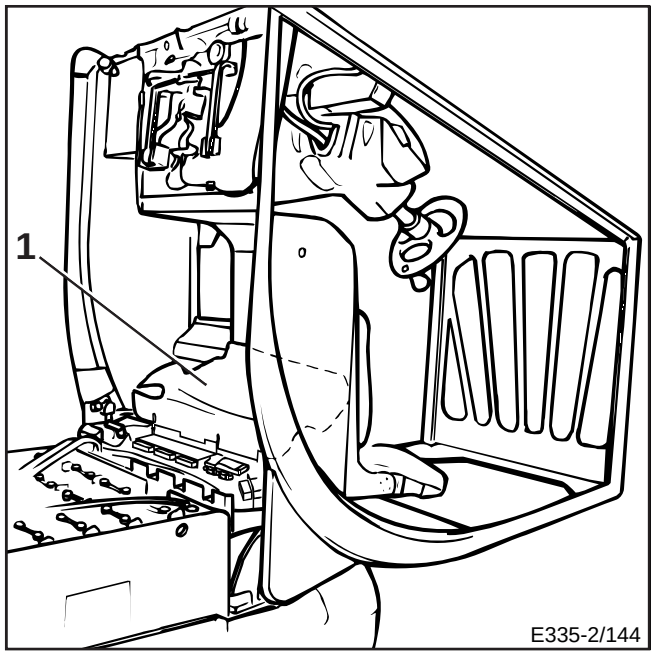
En el modelo E 14 una esterilla de goma (1) cubre la instalación eléctrica. Esta es de acceso fácil desde el costado de la batería con el tejadillo de protección abierto en la 2da posición de enclavamiento.

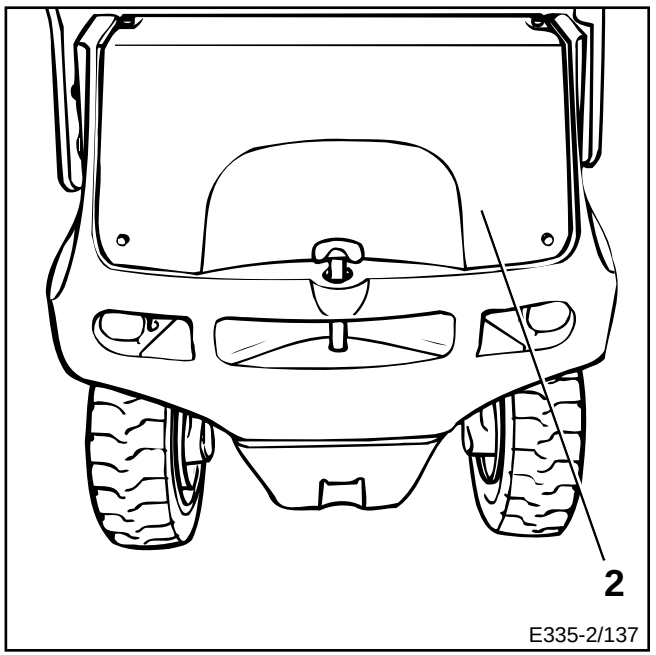
- Bajar completamente el portahorquilla.
- Inclinar levemente hacia adelante el mástil de elevación, las púas de la horquilla tienen que posarse sobre el suelo.
- Tirar del freno de estacionamiento.
- Presionar el botón de stop de emergencia.
- Desenclavar el tejadillo de protección del conductor y abrirlo en la 2da posición de enclavamiento.
- Doblar la esterilla de goma (1) hacia atrás.
- Reponer la esterilla de goma (1) acabado los trabajos de mantenimiento.
- Cerrar el tejadillo de protección del conductor.

Montar/desmontar la cubierta de la instalación eléctrica (E 16, E 16 C, E 16 P, E 18 C, E 18 P, E 20 P)

- Bajar completamente el portahorquilla.
- Inclinar levemente hacia adelante el mástil de elevación, las púas de la horquilla tienen que posarse sobre el suelo.
- Tirar del freno de estacionamiento.
- Presionar el botón de stop de emergencia.
- Para desmontar la cubierta (2) de la instalación eléctrica en el contrapeso de las carretillas E 16 / E 16 C / E 16 P / E 18 C / E 18 P / E 20 P es necesario de soltar los cuatro tornillos.
- Después de los trabajos de mantenimiento montar de nuevo la cubierta (2) en el contrapeso.







335 804 3004.0905

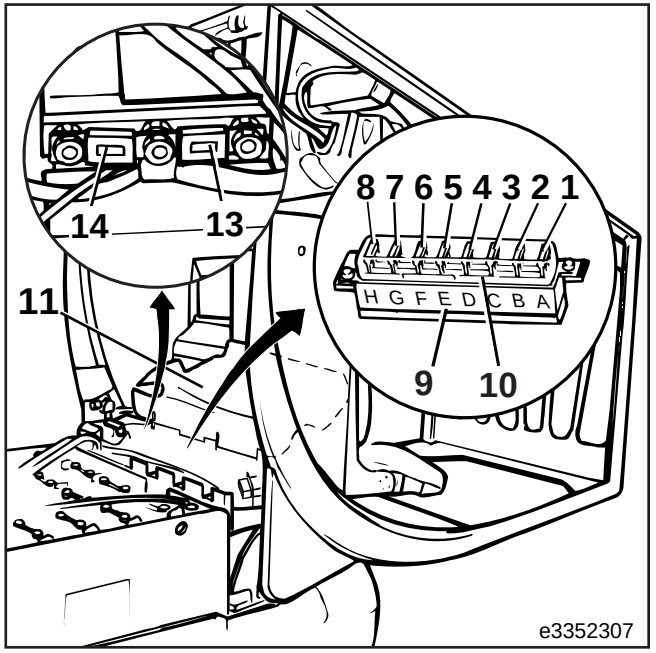
Comprobación y cambio de fusibles: Fusibles enchufables

☞ **INDICACION**
El sistema eléctrico con sus fusibles se encuentra en el contrapeso de bajo de la esterilla de goma (11) en el modelo E 14 o detrás de la cubierta (12) en los modelos E 16, E 16 C, E 16 P, E 18 C, E 18 P e E 20.

- Doblar hacia atrás la esterilla de goma (11) o desmontar la cubierta (12).

☞ **INDICACION**
En el modelo E 14 los fusibles se pueden alcanzar fácilmente desde el costado de la batería después de haber abierto el tejadillo de protección en la 2da posición de enclavamiento. En este modelo la caja de fusibles (9) con los fusibles enchufables se encuentra en el lado derecho de la carretilla y los dos fusibles cortacircuito (13, 14) en el lado izquierdo.

☞ **INDICACION**
En los modelos E 16, E 16 C, E 16 P, E 18 C, E 18 P y E 20 P la caja de fusibles (9) con los fusibles enchufables se encuentra en el lado izquierdo de la carretilla y los dos fusibles cortacircuito (13, 14) en el lado derecho.

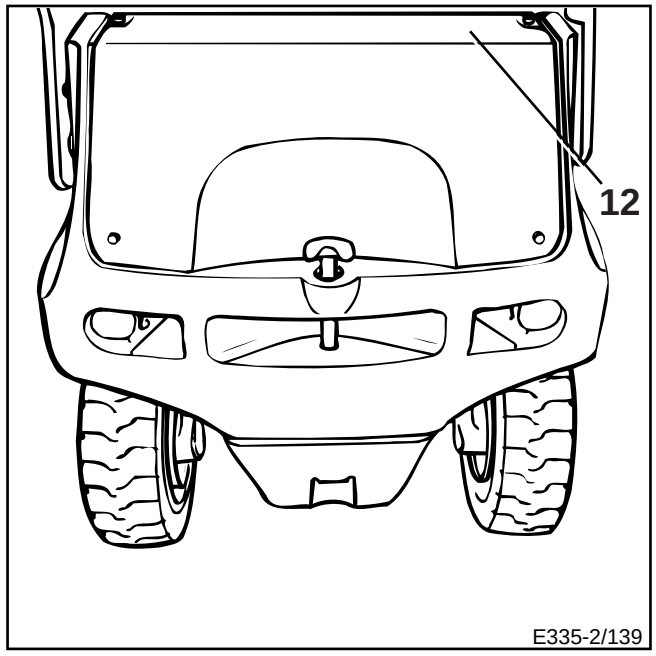


- Quitar la tapa (10) de la caja de fusibles.

Los fusibles aseguran los siguientes circuitos:
Observar los números o las letras en la caja de fusibles o en la tapa.

ATENCION
Utilizar solamente fusibles de repuesto originales Linde de los tipos para alta tensión.

1 Indicador de descarga (6F1) ..... 10 A
2 Corriente de mando del vehículo completo (1F2) ..... 10 A
3 Bocina (4F3) ..... 5 A
4 Ventilador (1F4) ..... 5 A
5 Instrumento indicador, mando de tracción y de la bomba (1F5) ..... 5 A
6 Circuito de descarga batería (1F6) ..... 5 A
7 Circuito de descarga batería (F7) ..... 10 A
8 Circuito de descarga batería (F8) ..... 5 A

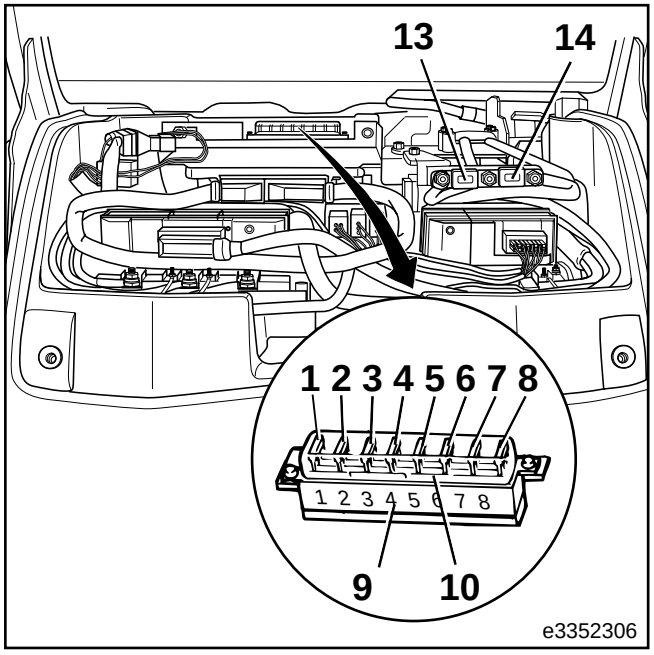


Fusibles cortacircuito

Dos otros fusibles aseguran los siguientes circuitos de corriente principal.

13 Motor de tracción derecho (F1) ..... 250 A
14 Motor de tracción izquierdo, motor de la bomba (F2) ..... 355 A

- Reponer la esterilla de goma (11) o remontar la cubierta (12).



335 804 3004.0905

☞ INDICACION

La instalación eléctrica para los equipos especiales se encuentra detrás de la tapa (1) en el lado derecho del asiento del conductor.

- Soltar los tornillos (4 piezas).

- Sacar la tapa (1).

☞ INDICACION

Dependiente del número de los equipos especiales pueden ser montadas hasta dos cajas de fusibles.

Fusibles (A)

1 Luces (5F21) ..... 15 A
2 Intermitentes (5F22) ..... 15 A
3 Luz de cruce izquierda (5F23) ..... 10 A
4 Luz de cruce derecha (5F24) ..... 10 A
5 Luz izquierda (5F25) ..... 5 A
6 Luz de delimitación derecha (5F26) ..... 5 A

Fusibles (B)

1 Faros delanteros (9F11) ..... 15 A
2 Limpiacristales trasero (9F12) ..... 15 A
3 Reserva
4 Convertidor de tensión, faros de trabajo (9F14) .... 20 A
5 Calefacción (9F15) ..... 20 A
6 Calefacción (9F16) ..... 20 A

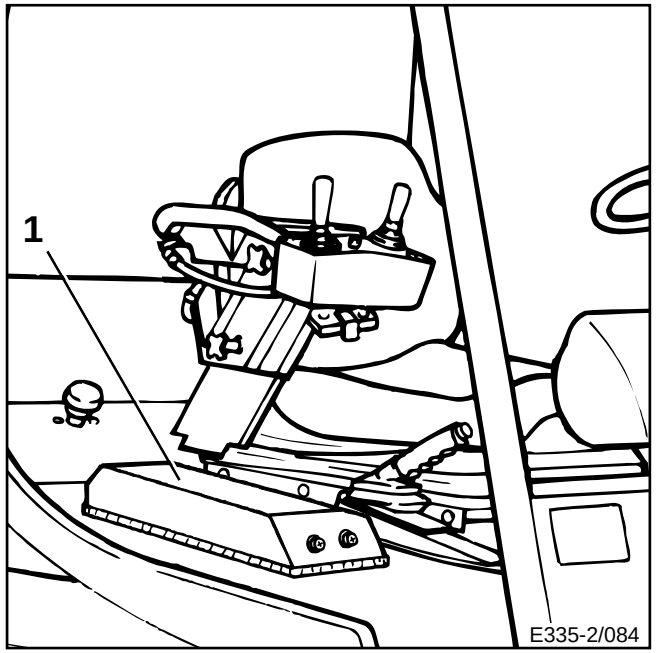
☞ INDICACION

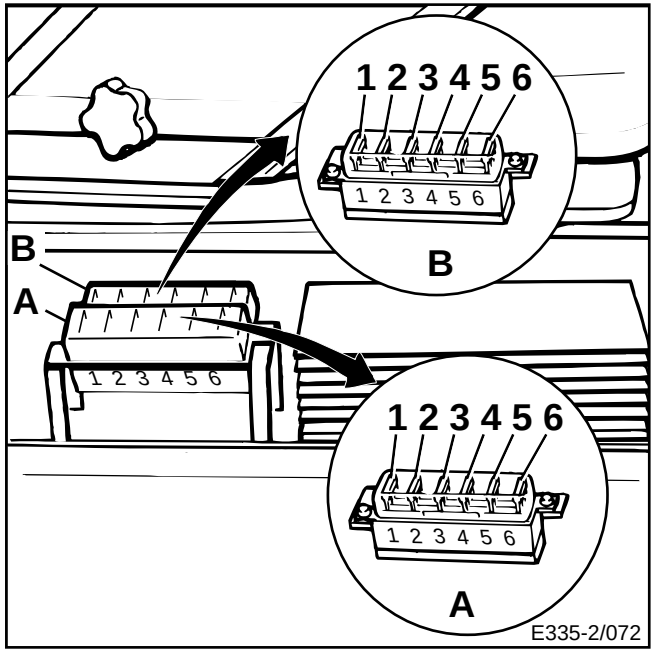
Los fusibles de los faros de trabajo (48 voltios) se encuentran al lado derecho de la consola por debajo de la tapa (8).

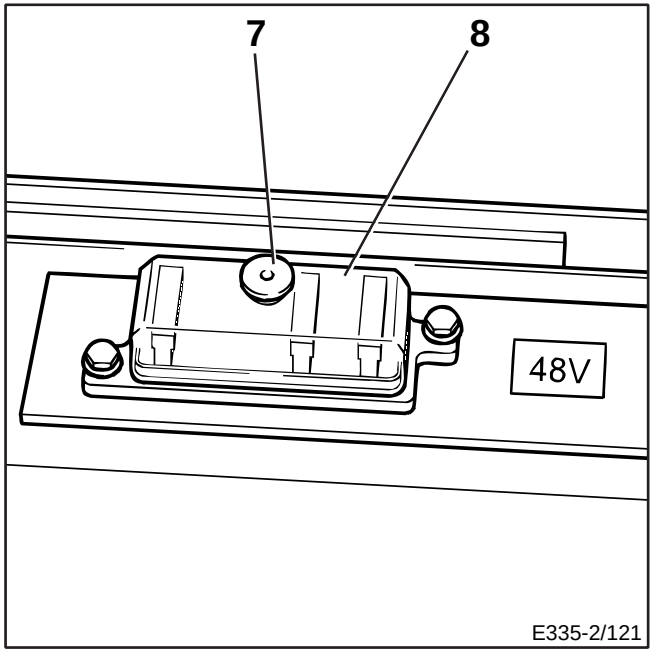
- Destornillar el tornillo (7) y sacar la tapa (8).

Los fusibles 5 A aseguran los faros de trabajo.

El fusible 20 A asegura la instalación completa.







335 804 3004.0905

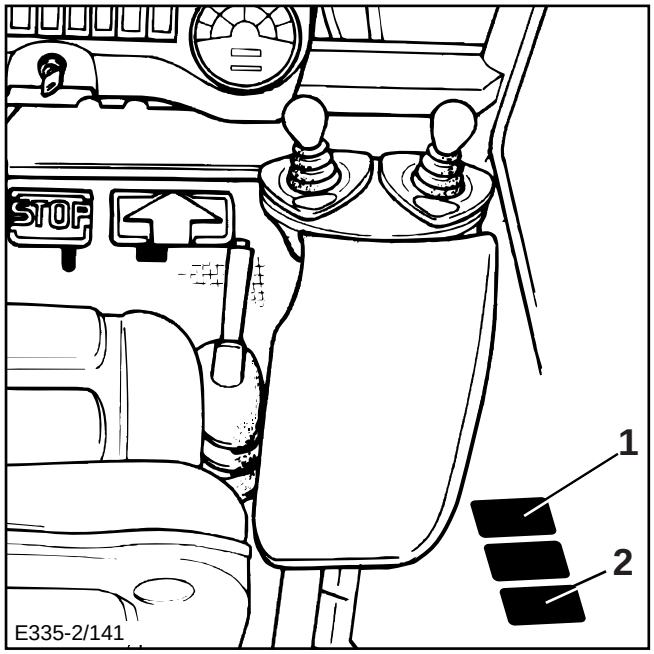
Observar el diagrama de carga (1) antes de cargar.
Al emplear aparatos adicionales, tener en cuenta el letrero sobre capacidades de carga (2) correspondiente a cada caso.

PELIGRO
Los valores dados en el diagrama de carga y/o placas de capacidad de los aparatos adicionales son válidos para cargas homogéneas y compactas y no deben ser sobrepasados ya que perjudican la estabilidad de la carretilla y firmeza de la horquilla y del mástil.

La distancia del centro de gravedad de la carga del respaldo de la horquilla y la altura de elevación determinan la capacidad de carga máxima.

INDICACION
- **Para el transporte de cargas excéntricas o pendulares,**
- **Transportes con mástil inclinado hacia adelante o bien carga no cerca del suelo,**
- **Para cargas con distancia del centro de gravedad grande,**
- **Y el uso de aparatos adicionales,**
- **Antes del transporto de cargas con una fuerza del viento de 6,**

tenga en cuenta las limitaciones de carga y consulte siempre con su distribuidor Linde.



E335-2/141

Ejemplo

Distancia del centro de gravedad de la carga ..... 600 mm

Altura de elevación ..... 6000 mm

- Seguir la línea vertical en 600 mm de distancia de carga hasta el punto de intersección de la línea para la altura de elevación 6000 mm.

- Leer la carga máxima permitida en el punto de intersección de la línea horizontal hacia la izquierda.

- La carga máxima, de este ejemplo, es de 1000 kg.

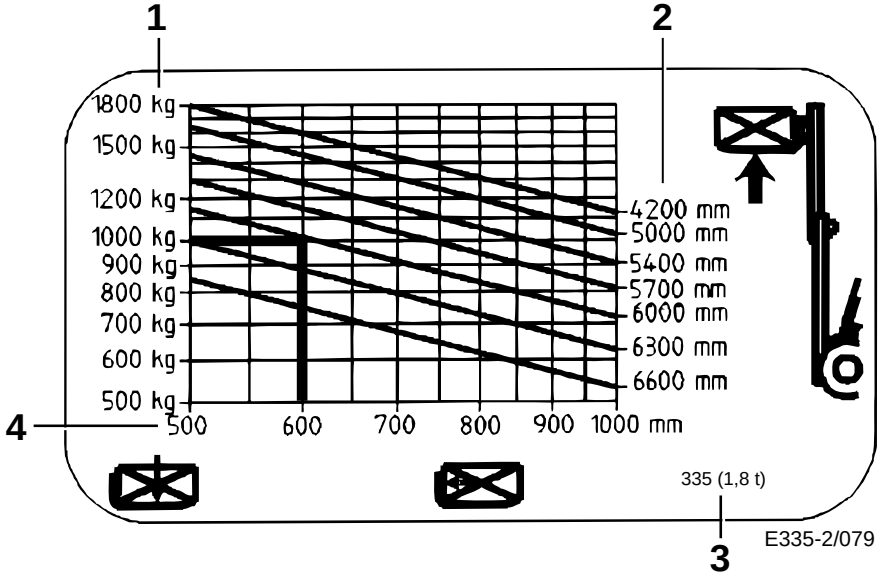
En otras alturas de elevación y distancias del centro de gravedad se procede correspondientemente. Los valores determinados se refieren a ambas púas de la horquilla y a la distribución pareja de la carga.

1 Carga máx. permitida en kg

2 Altura de elevación en mm

3 Denominación del modelo de la carretilla elevadora con indicación de la capacidad de carga máx.

4 Distancia del punto de gravedad de la carga del respaldo de la horquilla en mm



E335-2/079

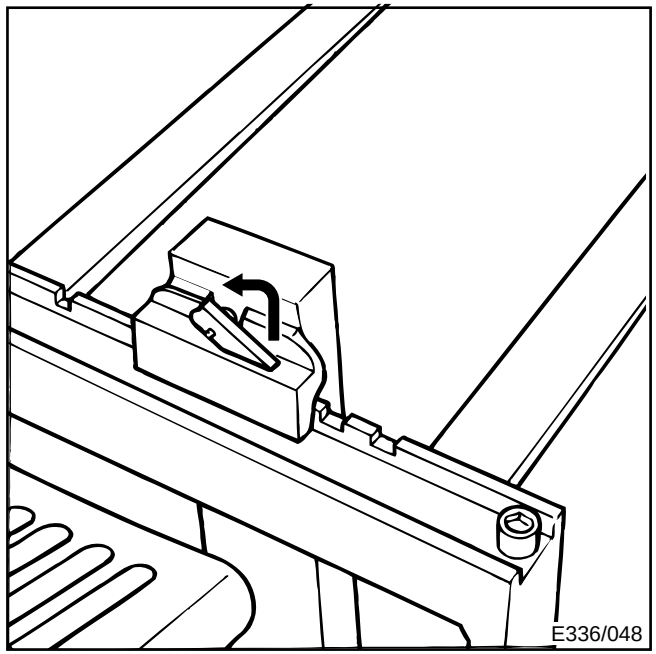
335 804 3004.0905

Ajustar la distancia de la horquilla

- Levantar el seguro de horquilla.
- Ajustar la distancia entre las púas de la horquilla hacia dentro o hacia fuera según la carga a levantar. Tener en cuenta una distancia regular al centro de la carretilla.
- Colocar el seguro de horquilla en un alojamiento.

☞ **INDICACION**
El centro de gravedad debe estar en el centro, entre la horquilla.

* Equipo especial

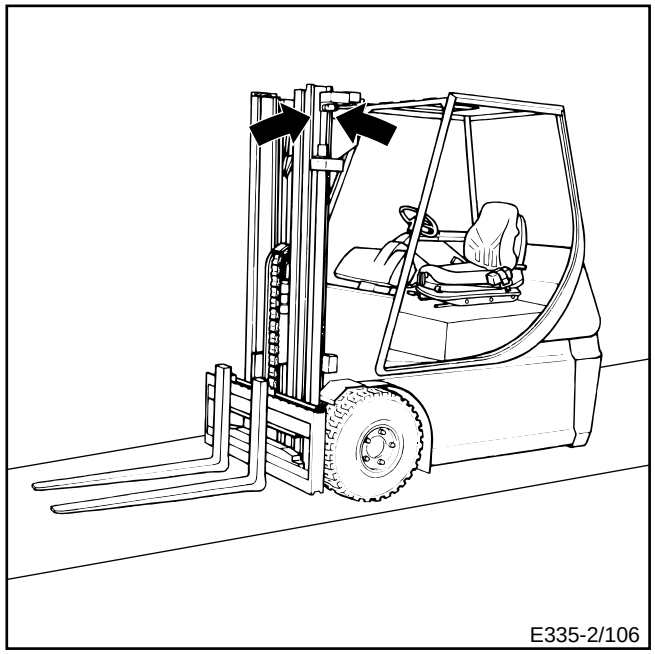


Tomar carga

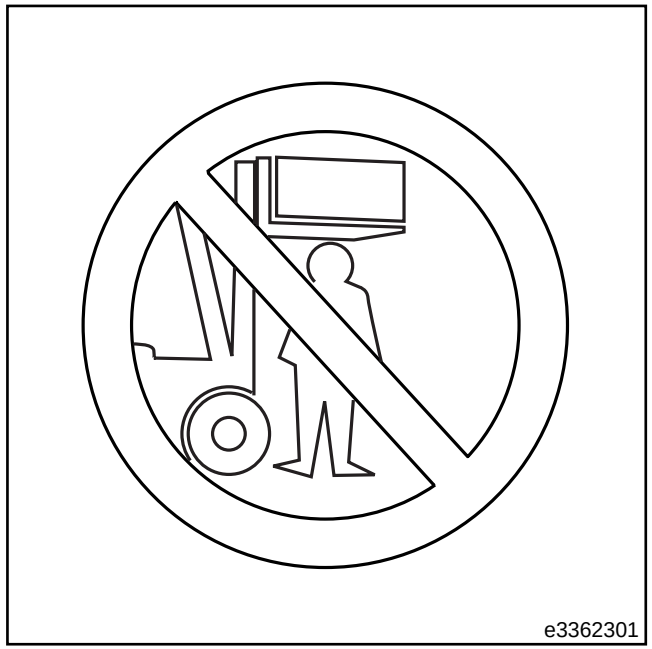
PELIGRO
¡Nunca pisar la horquilla elevada! Hay el peligro aumentado de caerse y de magullarse.

PELIGRO
Apilar las cargas de tal manera que no se sobresalgan del límite de la superficie de carga de la carretilla y que ni se desplacen, ni se tumben y ni se caigan.
Si necesario, montar un apoyo de carga*.

- Acercarse a la carga a tomar lo más cuidadosa y exactamente posible.
- Poner el mástil de forma vertical.
- Levantar o descender la horquilla a la altura correcta.
- Entrar la horquilla cuidadosamente a la carga a levantar de modo centrado y lo más posible hasta que ésta tope el respaldo de la horquilla, tener en cuenta cargas vecinas.
- Levantar la carga hasta que ésta repose sobre la horquilla y no toque al suelo.
- Retirar la carretilla hasta que la carga esté libre.
- Inclinar el mástil hacia atrás.



CUIDADO
Cuando la carga esté levantada, no debe encontrarse ninguna persona debajo de la carga. Sólo debe conducirse con la carga abajo y con el mástil inclinado hacia atrás.



Transporte con carga

☞ **INDICACION**

Transportar las cargas siempre de manera que no sobresalgan las delimitaciones de la superficie de carga de la carretilla y que no pueden correrse, volcar o caer.

- No andar nunca con carga desplazada lateralmente (p.ej. con desplazador).
- Transportar la carga cerca del suelo.
- Transportar siempre la carga en dirección a la inclinación en trechos de subida o bajada.
  No viajar nunca por trechos inclinados lateralmente n i - virar en ellos.
- Si no existe la visibilidad necesaria, trabaje con algún guía.
- Si la altura de la carga es tan grande que no permite la visión en la dirección de marcha adelante, la carretilla debe circular marcha atrás solamente.

Descargar

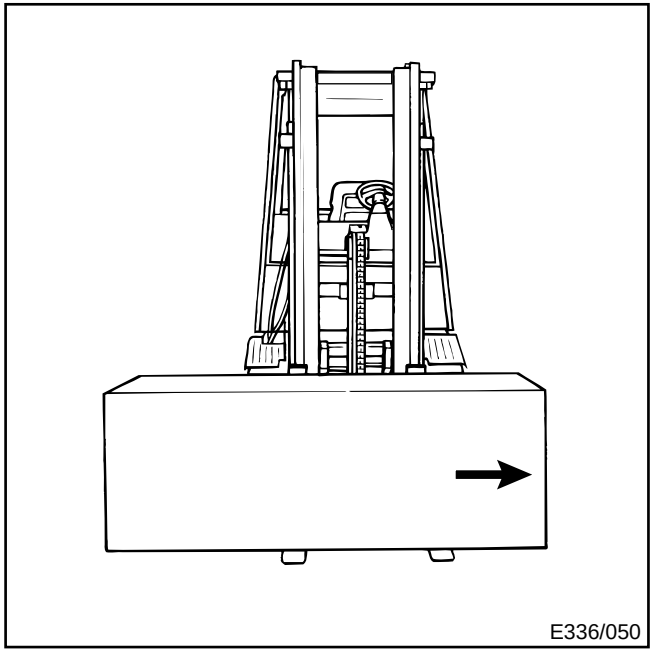
- Acercarse cuidadosamente a las estanterías o donde la carga deba ser depositada.
- Levantar la horquilla a la altura correcta.
- Poner el mástil de manera vertical (carga horizontal).
- Colocar la carga lo más exactamente sobre el lugar de almacenaje o en la estantería.
- Bajar lentamente la carga hasta que la horquilla quede libre.
- Retirar la carretilla.

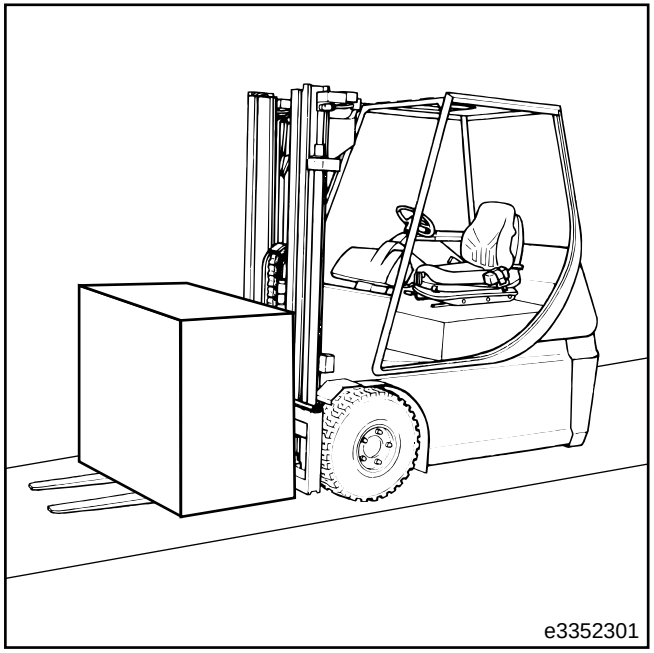
PELIGRO

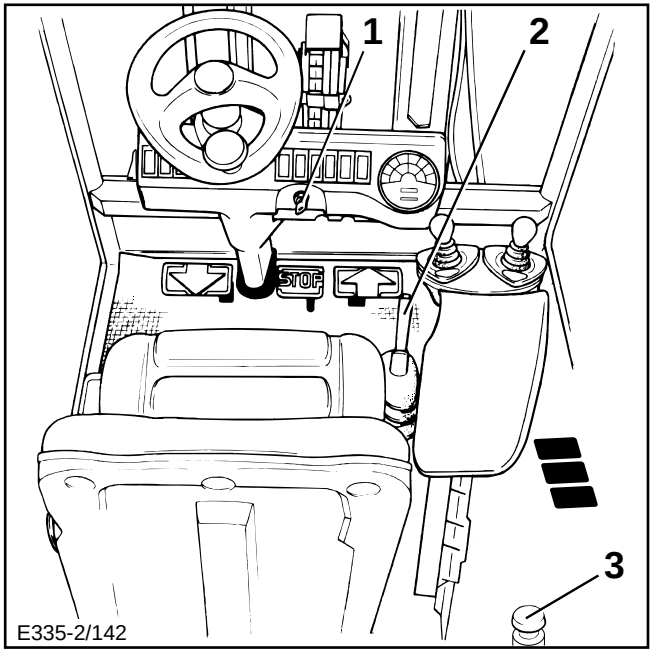
No detener ni abandonar la carretilla con carga levantada.

Antes de estacionar la carretilla

- Bajar y descargar la horquilla.
- Inclinar ligeramente el mástil hacia adelante, la horquilla debe tocar el suelo.
- Tirar del freno de estacionamiento (2).
- Presionar el botón de stop de emergencia (3).
- Girar la llave de contacto (1) en dirección contraria a las manecillas del reloj hasta dar tope y sacarla.
- Quitarse el cinturón de seguridad.


E336/050


e3352301



E335-2/142

335 804 3004.0905

Enganche de remolque

INDICACION

El enganche sólo sirve para remolques ligeros en el interior del recinto de la empresa.
(respetar las reglas válidas de seguridad para la prevención de accidentes y aquellas técnicas pertinentes)

- Girar el perno de remolque (1) 90° y levantarlo.
- Introducir la argolla del remolque en su guía.
- Presionar hacia abajo el perno de remolque contra el resorte de presión, girarlo en 90° y dejar encajar el seguro.

Desbloqueo forzado del tejadillo en caso de defecto del cable Bowden

INDICACION

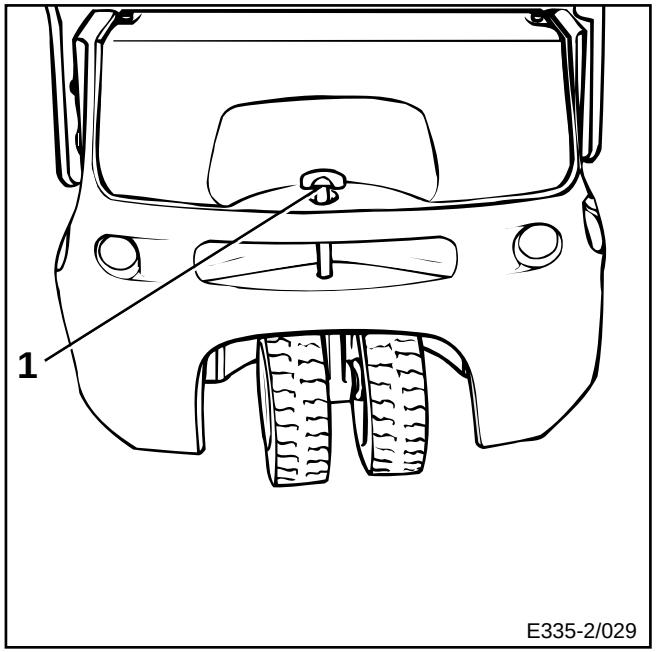
Este método para volcar hacia atrás el tejadillo de protección se aplica sólo cuando no es más posible de abrir el tejadillo con la palanca (3) del cable Bowden.

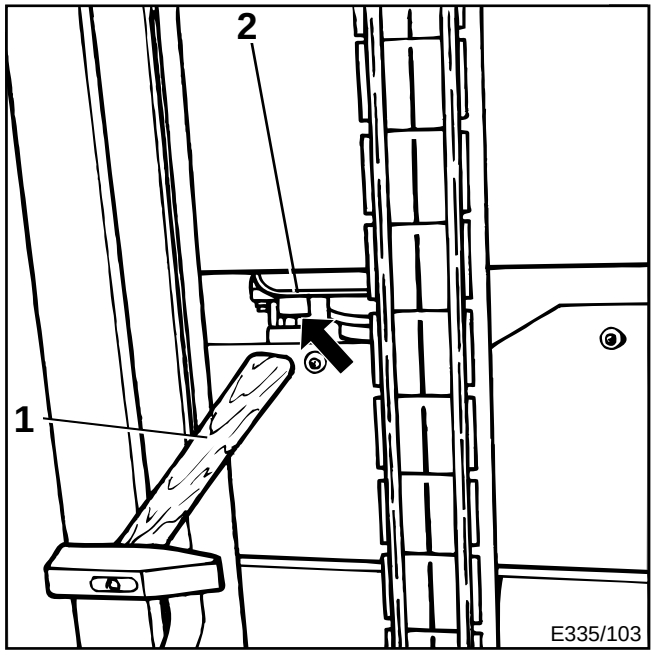
- Bajar el mástil.
  Si la carretilla está equipada de un mástil Triplex y dos accesorios hidráulicos es pero necesario de levantar el mástil y de asegurarlo contra un descenso imprevisto.
- Empujar con vigor una herramienta apropiada (p.ej. un mango de martillo (1) o un hierro redondo) contra la palanca (2).
- El tejadillo de protección se desbloqueará y será mantenido solamente por la palanca de seguridad (4).

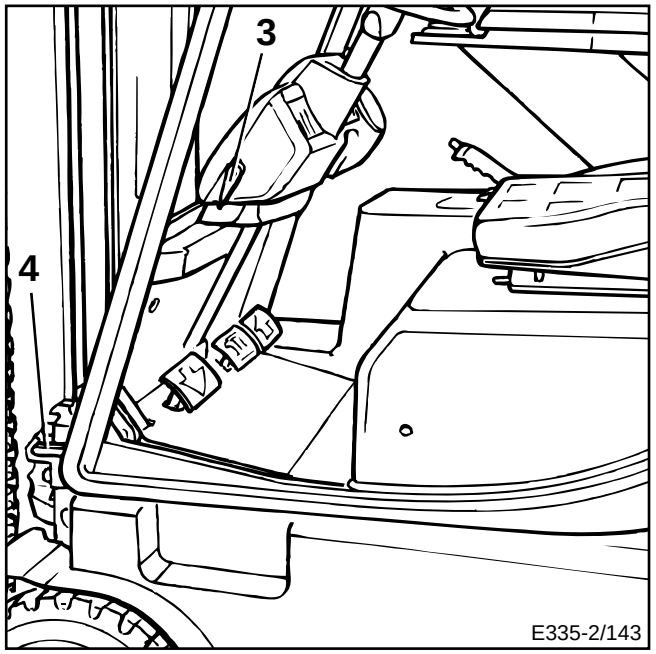
ATENCION

Después del desbloqueo el tejadillo vuelca automáticamente hacia atrás en posición abierta por la fuerza de las muelles de hoja agrupadas.

- Continuar a abrir el tejadillo como de regla.







335 804 3004.0905

Transporte con camión de plataforma o remolque de plataforma baja

- Bajar el mástil.
- Apretar el freno de estacionamiento.
- Bloquear la carretilla con calzas.
- Amarrar la carretilla con bragas.

Carga con grúa

PELIGRO

Durante la carga con grúa de la carretilla es estrictamente necesario de verificar que ninguna persona se encuentre en el radio de orientación de la grúa. Es también estrictamente prohibido de hallarse debajo de la carretilla levantada.

CUIDADO

Utilizar solamente grúa, cables y bragas que soporten el peso de la carretilla. Pesos de las carretillas, inclusive batería, vea hoja de características.

Para el transporte por grúa enganchar las bragas redondas de levantamiento en los dispositivos de suspensión previstos para tal efecto. Los puntos de enganche no son especialmente marcadas en su carretilla.

ATENCION

Inclinar el mástil completamente hacia atrás.

- Girar de 90° el bulón de enganche (5) y levantarlo. Introducir la braga redonda (3) (fuerza de carga mín. 3000 kg) en el manguito de acoplamiento.
- Presionar el bulón de enganche contra la presión del resorte hacia abajo, girarlo de 90° y enclavarlo en el seguro.
- Colocar la braga redonda (2) (fuerza de carga mín. 3000 kg) en el larguero transversal del mástil exterior. Cubrir las aristas vivas en los travesaños con material de protección para evitar daños.
- Colgar todos los extremos en el gancho de la grúa (1).

ATENCION

Al colocar las bragas en los ganchos de la grúa, cerrar el cierre de seguridad (4).

Los cables no deben tocar la cabina de protección del operador o la cubierta trasera, ni aparatos adicionales durante la elevación de la carretilla.

Carga con grúa de la carretilla con argollas para grúa*

CUIDADO

Utilizar solamente aparejos y grúas de carga con suficiente capacidad de carga. Para el peso de carga, véase la placa de fabricación.

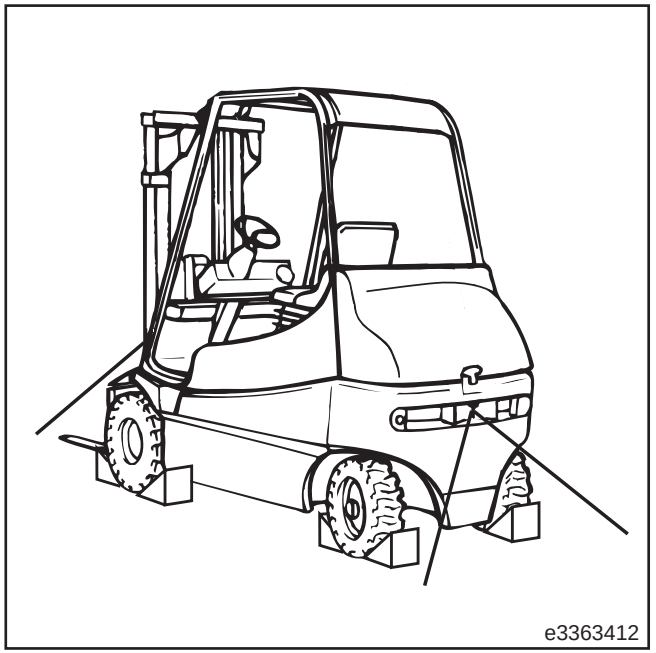
ATENCION

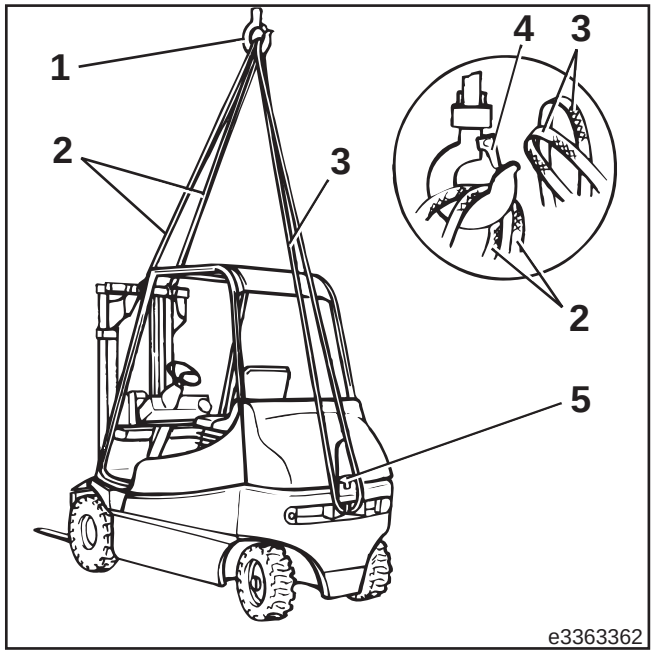
La carga con grúa con argollas para grúa (1) debe llevarse a cabo solamente con el aparejo (3) correspondiente, en donde las cadenas (2, 6) guíen hacia arriba vertical desde las argollas (1).

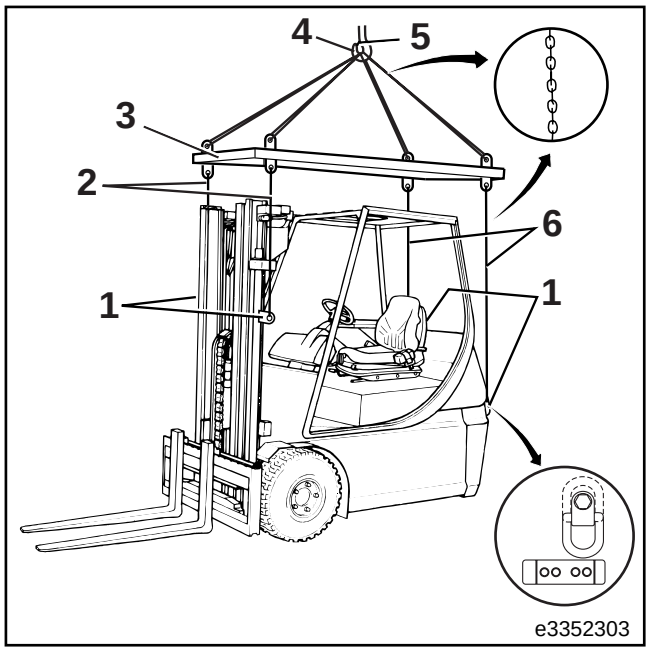
- Colgar las cadenas (6) (capacidad de carga mín. de 3000 kg) en las argollas (1) en el contrapeso.
- Colgar las cadenas (2) (capacidad de carga mín. de 3000 kg) en las argollas (1) en el chasis.

ATENCION

Debe cerrarse el cierre de seguridad (4), después de colgar todas las cadenas en el gancho de grúa (5). Los aparejos de elevación no deben tocar el techo de protección del conductor y eventuales aparatos adicionales durante el levantamiento.





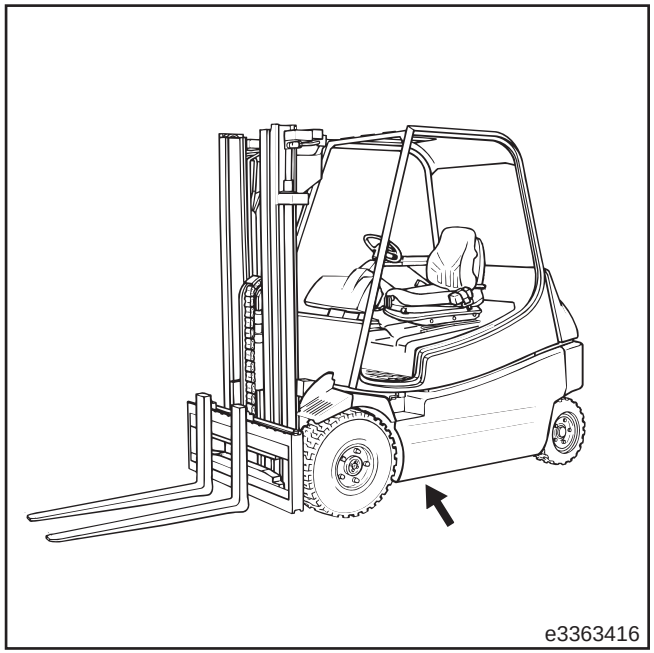


335 804 3004.0905

Cambio de rueda

CUIDADO
Utilizar solamente un gato con suficiente capacidad de carga. Capacidad de carga mín. de 3600 kg.

ATENCION
Para sustituir las ruedas por ruedas no antiestáticas es necesario que la carretilla sea equipada de una cinta antiestática, porque falta la conductividad en este tipo de rodas.
Diríjase a su concesionario autorizado de Linde.



Puntos de apoyo para el gato: Cambio de rueda trasera

- Soltar los elementos de fijación (tornillos, tuercas) de la rueda en cuestión.
- Al cambiar de rueda, colocar el gato solamente en los puntos tope indicados
  (1)para las E 14/16 /16 C/18 C en el lado izquierdo o derecho debajo del contrapeso o (2)para las E 16 P/E 18P/E 20P debajo el punto central del contrapeso y levantar la carretilla hasta que la rueda no toque el suelo.

CUIDADO
Solamente en esos puntos topes traseros puede ser levantada la carretilla elevadora.

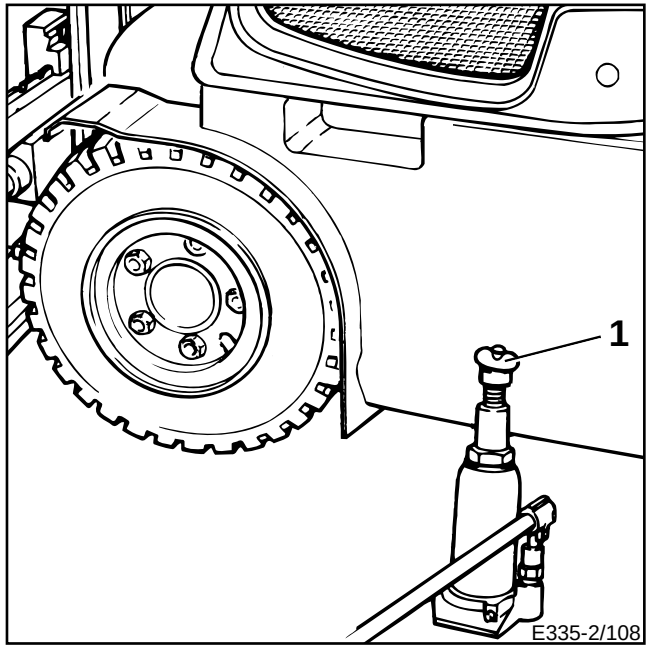
- Asegurar la carretilla elevadora con una madera cuadrada adecuada.
- Destornillar los elementos de fijación de la rueda y cambiar la rueda.
- Reponer los elementos de fijación de la rueda y apretarlos con la mano.
- Bajar la carretilla.
- Apretar en cruz todos los elementos de fijación de rueda; par de apriete: ..... 210 Nm.

Cambio de rueda delantera

- Soltar los elementos de fijación (tornillos, tuercas) de la rueda en cuestión.
- Desmontar el perno de remolque (1) del acoplamiento.
- Sacar el tapón del orificio en el chasis a la derecha o izquierda.
- Colocar el perno de remolque (1) en el orificio.
- Colocar el gato debajo del perno de remolque y levantar la carretilla. Debe tenerse en cuenta que la parte allanada del perno de acoplamiento descanse sobre el pistón del gato.

ATENCION
Solamente en estos puntos delanteros se debe alzar la carretilla.

- Asegurar la carretilla elevadora con una madera cuadrada adecuada.
- Destornillar los elementos de fijación de la rueda y cambiar la rueda.
- Reponer los y apretarlos con la mano.
- Bajar la carretilla.
- Apretar en cruz todos los elementos de fijación de rueda; par de apriete: ..... 210 Nm.

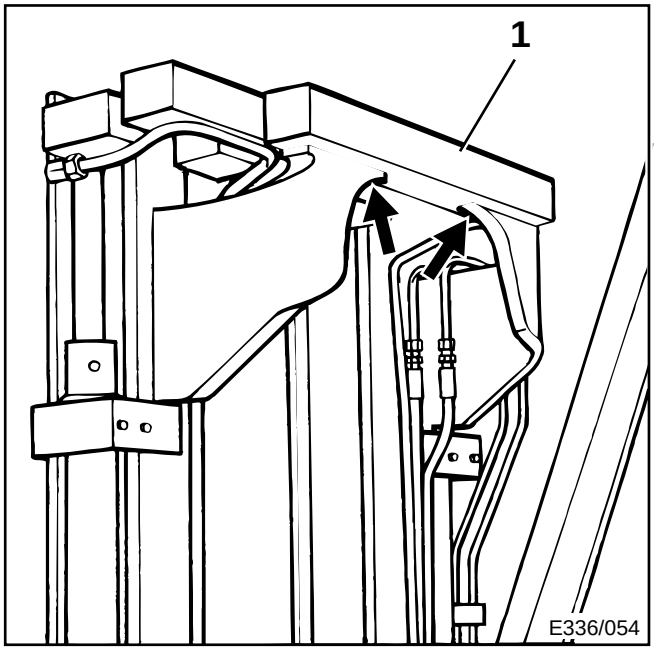


335 804 3004.0905

Desmontaje del mástil de elevación

CUIDADO
El chasis desciende con el desmontaje del mástil de elevación. La carretilla elevadora puede ser conducida después del desmontaje del mástil de elevación solamente con herramientas especiales (2).

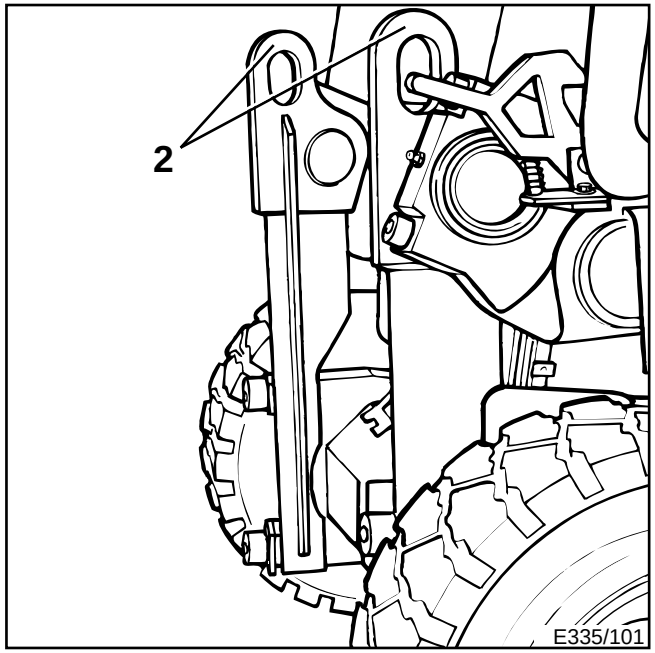
ATENCION
Enganchar el mástil por el travesaño superior (1) del montante exterior.
Este trabajo debe ser realizado únicamente por personal especializado de su concesionario Linde.



Disposiciones para el remolque

Si la carretilla tuviera que ser remolcada en caso de emergencia, puede sujetarse una barra de remolque o una cuerda en el enganche de remolque. Así mismo está permitido la sujeción de una cuerda en el mástil.

CUIDADO
Durante el remolque, la carretilla puede ser frenada mecánicamente, sólo con el pedal STOP o con el freno de estacionamiento manual.

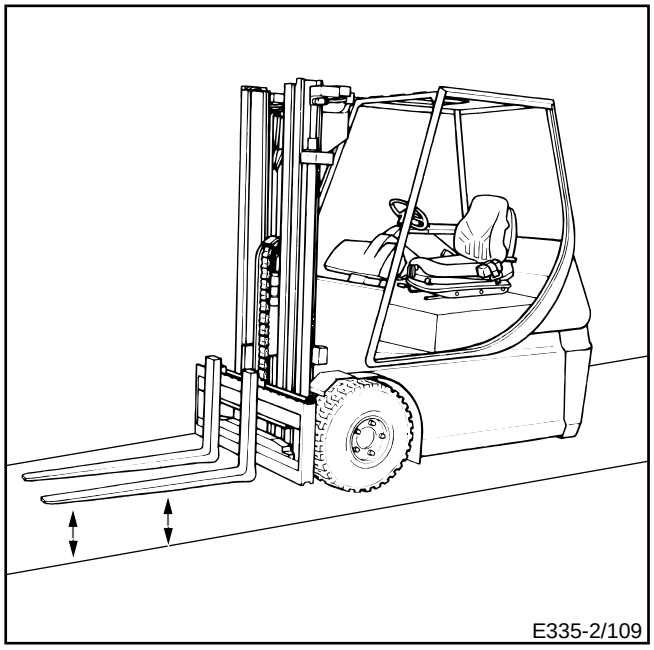


Procedimiento de remolque

INDICACION
Ayuda de dirección con el botón de stop de emergencia fuera de funcionamiento.

- Presionar el botón de stop de emergencia.
- Bajar la carga hasta que la horquilla no roce con el suelo durante el remolque.
- Descargar.
- Sujetar el vehículo remolcador con una barra remolcadora en el enganche de remolque o bien una cuerda en el mástil.
- Soltar el freno de mano de estacionamiento.
- Un conductor debe dirigir la carretilla a remolcar y en caso necesario frenar.

Remolcar la carretilla y tener en cuenta de no sobrepasar la velocidad de servicio permitida de la carretilla remolcada.



335 804 3004.0905

Inclinación manual del mástil de elevación

INDICACION

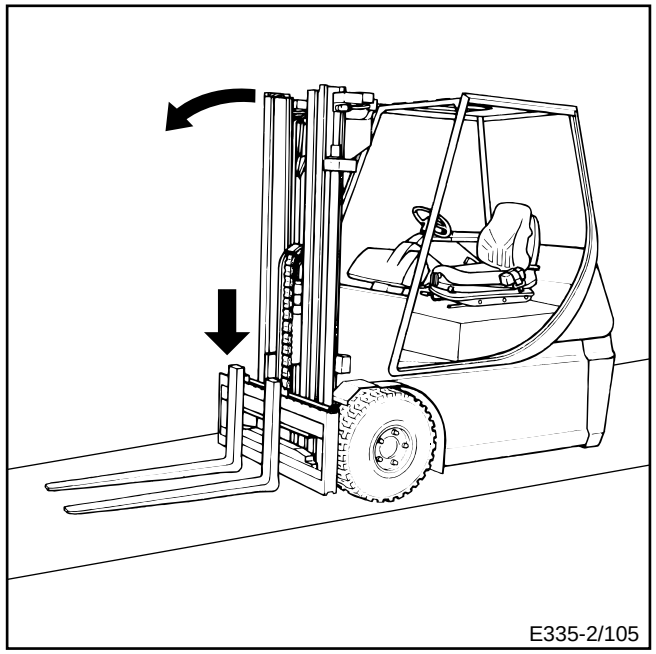
Con el mástil de elevación inclinado hacia atrás no se puede abrir el tejadillo de protección del conductor. En caso de un fallo de las funciones, el mástil puede ser inclinado hacia adelante manualmente.

- Bajar completamente el portahorquilla (si posible).

CUIDADO

Con el mástil de elevación inclinado hacia atrás no debe encontrarse ninguna persona en el área de las púas de la horquilla. En caso de cortocircuitar el cilindro de inclinación, el mástil de elevación se inclina hacia adelante con las púas de la horquilla.

- Desbloquear el tejadillo de protección.
  El tejadillo es levantado un poco hasta dar tope contra el mástil de elevación.

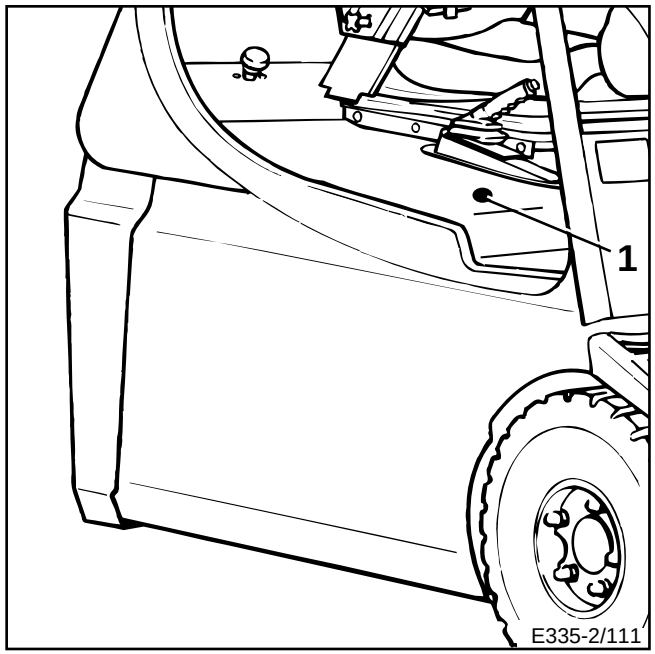


- Quitar el tapón de goma (1).
- Introducir un atornillador en el agujero y ponerlo sobre el tornillo cilíndrico (2) que se encuentra por debajo.
- Girar el atornillador despacio de dos rotaciones en el sentido contrario de las manecillas del reloj.
- Empujar con la mano el mástil hacia adelante.
- Bascular el tejadillo de protección hacia atrás.
- Enroscar el tornillo cilíndrico (2) hasta dar tope.

INDICACION

Enroscar inmediatamente después de los trabajos el tornillo cilíndrico (2) porque si no, no será más posible de accionar los cilindros de inclinación con la palanca de mando.

- Poner de nuevo el tapón de goma (1).



Descenso manual del portahorquilla

INDICACION

En caso de un fallo de las funciones, el portahorquilla puede ser bajado manualmente.

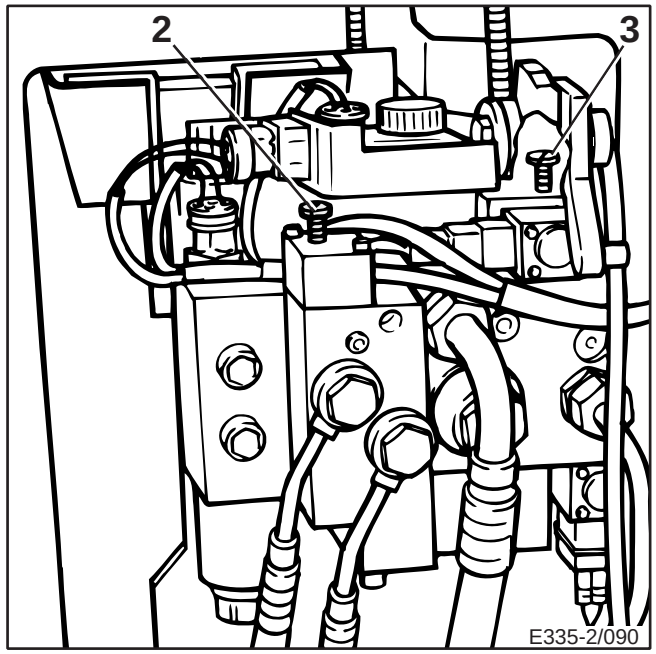
- Bascular el tejadillo de protección hacia atrás hasta la 1a posición de retención.

PELIGRO

Durante el descenso ninguna persona debe encontrase vecino de la horquilla.

Dejar el atornillador sobre el tornillo cilíndrico (3) durante el procedimiento de descenso, porque así es posible de interrumpir en todo momento el descenso.

- Girar despacio con el atornillador el tornillo cilíndrico (3) de una rotación en el sentido contrario de las manecillas del reloj hasta que el portahorquilla sea completamente bajado.
- Enroscar el tornillo cilíndrico (3) hasta dar tope, porque si no el levantamiento del portahorquilla non será más posible con la palanca de mando.



335 804 3004.0905

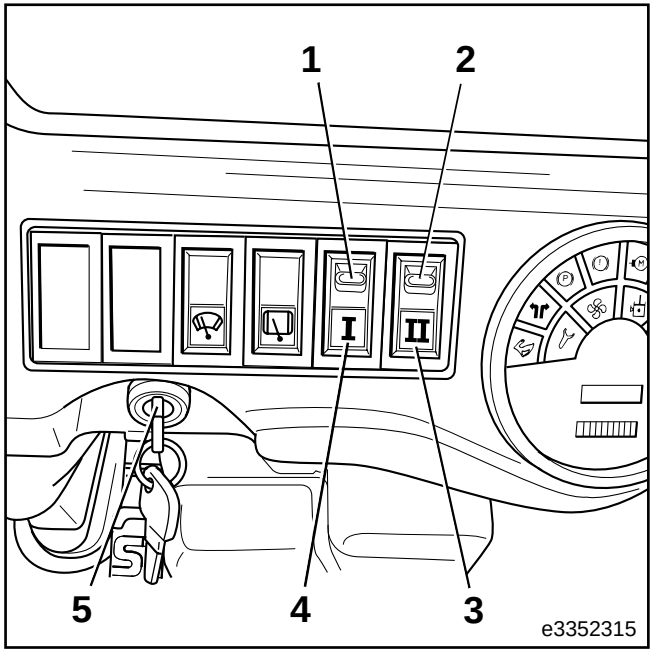
Descompresión completa del sistema hidráulico adicional

PELIGRO
Cuando la carga está elevada no se debe nunca descomprimir el sistema hidráulico adicional (con los conmutadores 3 y/ó 4).

INDICACIÓN
Antes del montaje de un equipo adicional el circuito de la hidráulica adicional debe estar completamente sin presión para poder abrir las tuercas de racor en el portahorquillas.

- Tirar el interruptor de parada de emergencia hacia arriba y conectar la cerradura de llave.
- Empujar hacia abajo el bloqueo (1 y/ó 2) de los conmutadores. Accionar el conmutador (4) de la hidráulica adicional simple (acoplamientos en el lado derecho del portahorquillas) y el conmutador (3) de la hidráulica adicional doble (acoplamientos en el lado izquierdo del portahorquillas).
- Destornillar las tuercas de racor en el portahorquillas.
- Atornillar la tubería del equipo adicional o juntar los acoplamientos rápidos.

INDICACIÓN
Después de una utilización de la hidráulica adicional es necesario esperar algunos segundos antes de poder descomprimir de nuevo la presión en el sistema hidráulico adicional con los conmutadores (3 y/ó 4). Si no, hace un error de funcionamiento y no se puede más mandar las funciones del mástil. En una tal situación es preciso desconectar primero la cerradura de llave (5) y luego reconectar.



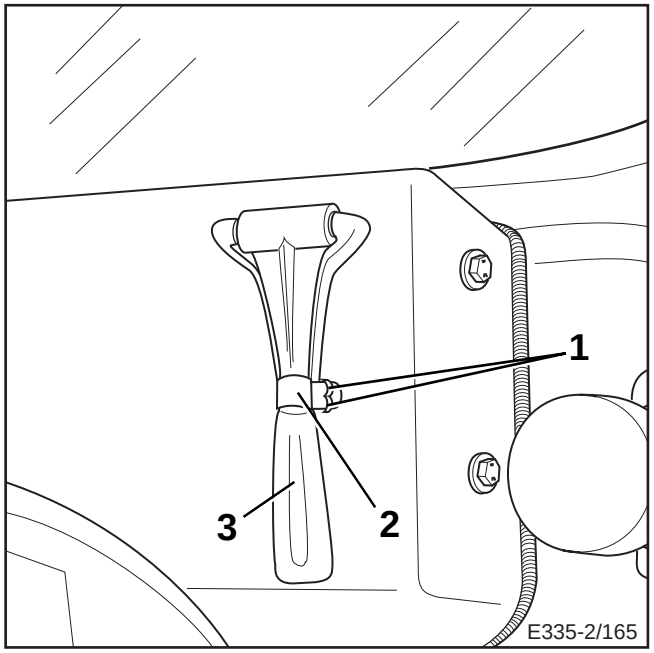
Salida de emergencia en carretillas con luneta trasera

INDICACIÓN
En las carretillas equipadas de parabrisas y luneta trasera puede acontecer que la salida lateral no es posible cuando la carretilla quede averiado en una estrecha. En caso de peligro agudo el conductor puede salir de la carretilla por la luneta trasera. Para ello debe destruir la luneta trasera con el martillo de emergencia.

- Desdoblar la grupilla (1) en su soporte (2) que se encuentra en el lado derecho bajo del apoyabrazos sobre la caja de la instalación eléctrica adicional.
- Sacar el martillo (3) de su soporte y hacer con cuidado pedazos de la luneta trasera.

CUIDADO
¡Peligro de herirse!

- Remover los pedazos de vidrio.
- Salir con cuidado hacia atrás de la carretilla.



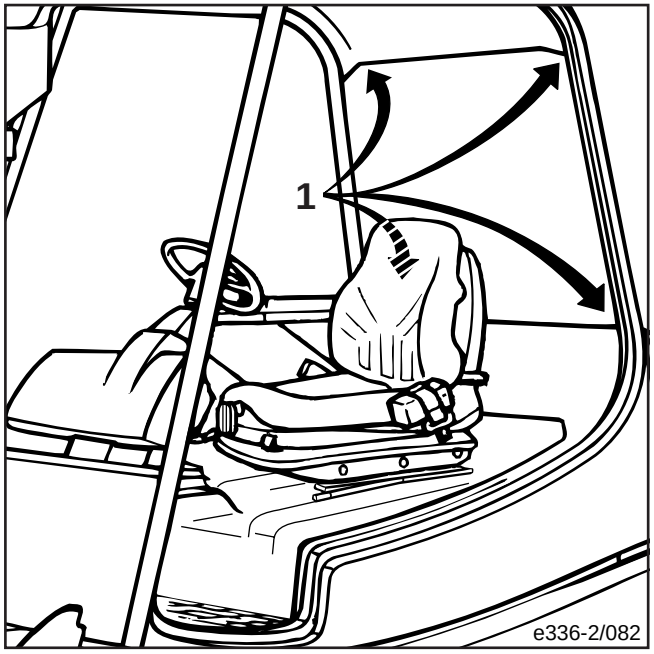
Salida de emergencia en carretillas con luneta trasera en policarbonato*

INDICACIÓN
En las carretillas equipadas de parabrisas y luneta trasera puede acontecer que la salida lateral no es posible cuando la carretilla quede averiado en una estrecha. En caso de peligro agudo el conductor puede salir de la carretilla por la luneta trasera.

- En caso de peligro agudo, soltar por (1) completo girando en el sentido de las agujas del reloj las cuatro manillas en cruz.
- Empujar con cuidado la luneta trasera hacia atrás.
- Salir con cuidado hacia atrás de la carretilla.

INDICACIÓN
En las carretillas con luneta trasera en policarbonato no se encuentra un martillo para destruir a luneta.

* Equipo especial



335 804 3004.0905

Cuando quiere poner la carretilla fuera servicio para más de dos meses- p.ej. por motivos inherentes de la empresa - , es necesario de estacionar la carretilla en un lugar bien aireado, sin riesgo de hielo, limpio y seco. Además precisa que tomar las siguientes cuidados.

Medidas de precaución antes de la puesta fuera de servicio

- Limpiar muy bien la carretilla.
- Levantar varias veces el portahorquilla hasta el tope e inclinar también varias veces el mástil hacia adelante y hacia atrás. En caso de equipo hidráulico adicional, accionarlo también.
- Bajar la horquilla en una superficie de apoyo. Las cadenas deben estar flojas.
- Comprobar el nivel de aceite hidráulico, si necesario rellenar.
- Mojar todas las partes mecánicas no esmaltadas ligeramente con aceite o grasa.
- Efectuar los trabajos de lubricación indicados para el mantenimiento.
- Comprobar el estado de la batería y la densidad del electrólito, engrasar los polos con grasa no ácida (vaselina).
  (respetar las prescripciones del productor de la batería)
- Rociar todos las conexiones eléctricas descubiertas con un spray de contacto adecuado.

ATENCION
Levantar la carretilla hasta que las ruedas puedan girar libremente y asegurarla en esta posición. Así se previene la deformación du-radera de los bandajes.

INDICACION
Para cubrir la carretilla no utilice una hoja plástica, pues favorece la formación y la acumulación de agua condensada.

INDICACION
Si es necesario de poner la carretilla fuera servicio por más de seis meses es necesario de consultar el concesionario Linde para discutir más medidas de conservación.

Nueva puesta en servicio

- Limpiar muy bien la carretilla.
- Efectuar los trabajos de lubricación indicados para el mantenimiento.
- Limpiar la batería y engrasar los polos con grasa no ácida (vaselina).
- Comprobar el estado de la batería y la densidad del electrólito, event. cargar la batería.
- Verificar la presencia de agua condensada en el aceite hidráulico, si necesario cambiar el aceite.
- Efectuar los trabajos de mantenimiento indicados para la primera puesta en servicio.
- Cambiar el líquido de freno.
- Poner la carretilla en servicio.

Indicaciones generales

Sólo es posible conservar su carretilla elevadora en un perfecto estado de utilización, si se realizan regularmente los pocos trabajos de mantenimiento y de control según las indicaciones en el talonario de garantía y asistencia técnica o de las instrucciones de servicio. Los trabajos de mantenimiento y conservación sólo debe efectuarlo personal calificado y autorizado por Linde. Ud. puede acordar mediante un contrato de mantenimiento con su concesionario-distribuidor la realización de estos trabajos.
En el caso de que Ud. desee efectuar estos trabajos personalmente, recomendamos que por lo menos las tres primeras revisiones sean realizadas por el mecánico de su concesionario-distribuidor en presencia del encargado de su taller, con el fin de que pueda instruir a su personal de taller.
Para todos los trabajos de mantenimiento hay que colocar la carretilla elevadora sobre una superficie plana y asegurarla contra un desplazamiento involuntario.
Bajar el portahorquilla, inclinar el mástil hacia adelante levemente, las púas tienen que quedar posadas sobre el suelo. Presionar el botón de stop de emergencia y retirar la llave de encendido.
Al efectuar trabajos con el portahorquilla y el mástil elevados, asegúrelos contra un descenso involuntario.
Al efectuar trabajos en la parte delantera de la carretilla, impedir que el mástil se incline hacía atrás.
No se puede realizar ningún tipo de cambio en las carretillas, sobre todo la aplicación de aparatos adicionales o la modificación de la estructura sin previa autorización del productor.

ATENCION
Se deben renovar las placas de características y/o los autoadhesivos dañados o perdidos. Para el lugar de colocación y el número de pedido, vea el catálogo de piezas de repuesto.

Después de cada trabajo de mantenimiento y de conservación hay que efectuar una prueba de funcionamiento y de marcha con la carretilla.

INDICACION
Si la carretilla elevadora debe trabajar en condiciones extremas (como p.ej. frío o calor extremos, mucha acumulación de polvo, etc.) se deben reducir los intervalos para los trabajos de mantenimiento.

ATENCION
¡Respete siempre las reglas de seguridad para el manejo de materiales de servicio!

Intervalos de mantenimiento

INDICACIÓN
Al cumplir las condiciones prescritas, existe para algunos de los trabajos de mantenimiento la posibilidad de modificar (extender) los intervalos de mantenimiento.
Además, los intervalos de mantenimiento e inspección dependen de las condiciones del lugar y de la intensidad de empleo de la carretilla. Recomendamos intervalos más breves en caso de un empleo bajo condiciones agravadas.
Póngase en contacto con su concesionario de Linde.

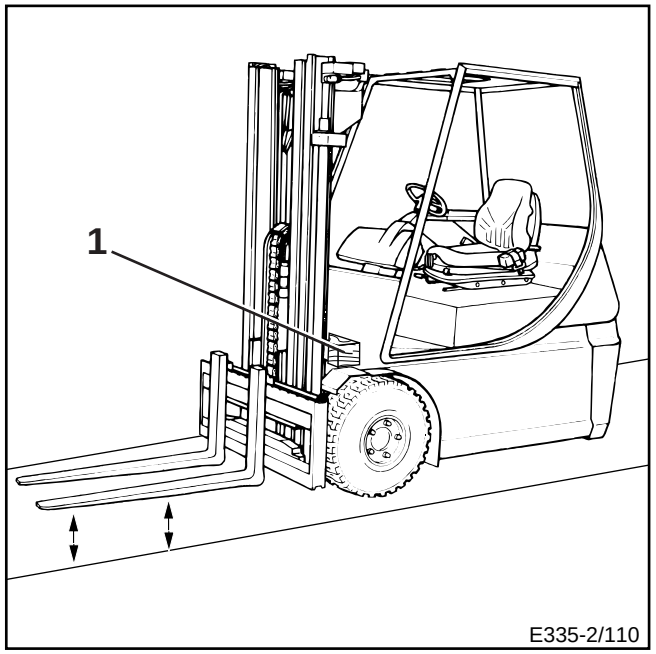
335 804 3004.0905

Trabajos en el mástil de elevación y en la parte delantera de la carretilla Linde

PELIGRO
Con mástil o bien portahorquillas elevados no debe realizarse ningún trabajo en la parte delantera de la carretilla y el mástil sin antes de fijar los dispositivos de seguridad descritos a continuación.
Estas precauciones de seguridad son sólo suficientes para los trabajos de mantenimiento generales en su carretilla elevadora (trabajos de comprobación y engrase). Para los trabajos de reparación (por ej. cambio de cadenas, desmontaje de cilindros de elevación), tienen que ser tomadas otras precauciones de seguridad adicionales. Por favor, diríjase a su concesionario Linde.

Prevención contra la inclinación del mástil de elevación hacia atrás

Se ha de prevenir toda inclinación accidental del mástil de elevación, colocando una viga de madera dura de 120 x 120 x 800 lg. (1).



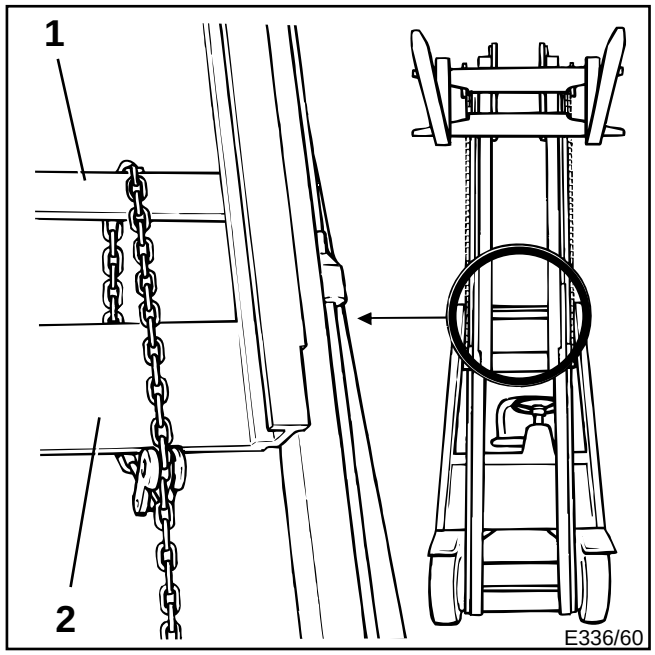
Mástil de elevación Estándar

FUNCIONAMIENTO
Al levantar el bastidor interior del mástil, las poleas de las cadenas se elevan igualmente de manera que el portahorquilla se levanta con el doble de velocidad.

Asegurar el mástil Estándar levantado

PELIGRO
Elegir una cadena de seguridad con suficiente fuerza de carga para el mástil correspondiente. Tener en cuenta la altura de elevación máxima.

- Desplegar el mástil.
- Unir la cadena después de hacerla pasar por encima del travesaño del bastidor exterior (1) y por debajo del travesaño del bastidor interior (2).
- Bajar el bastidor interior del mástil hasta que haga tope con la cadena.



Mástil de elevación Dúplex

INDICACION
La ventaja de ese mástil es su posibilidad de puesta en servicio en sitios con tejadillos bajos como p.ej.: cavas, vagones, buques, etc., permitiendo una explotación máxima de su capacidad de elevación.

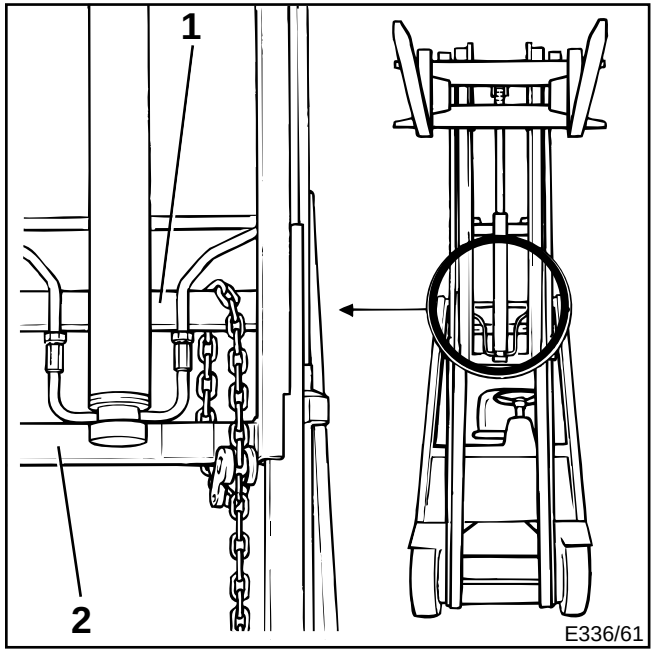
FUNCIONAMIENTO
El portahorquilla se eleva hasta la altura de elevación libre por mediación de la polea de reenvío de la cadena del cilindro central. Este se desplaza al doble de la velocidad del cilindro central.
Luego el bastidor interior se eleva por mediación de los dos cilindros exteriores y arrastra el portahorquilla con él. El cilindro central va montado sobre el bastidor interior móvil.

335 804 3004.0905

Asegurar el mástil Dúplex levantado

PELIGRO
Elegir una cadena cuya fuerza de carga sea la adecuada a cada tipo de mástil. Respetar la elevación máxima autorizada.

- Elevar el mástil.
- Unir la cadena después de hacerla pasar por encima del travesaño del bastidor exterior (1) y por debajo del travesaño del bastidor interior (2).
- Bajar el mástil hasta que haga tope contra la cadena.
- Bajar el portahorquilla hasta el tope.



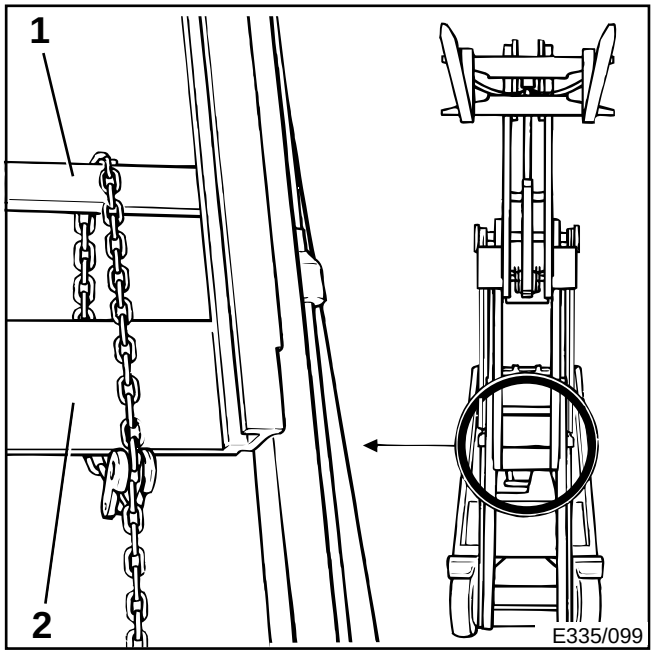
Mástil de elevación Triplex

FUNCIONAMIENTO
El portahorquilla es elevado hasta la altura de elevación libre por mediación de la polea de reenvío de la cadena central. Seguidamente, los dos cilindros exteriores elevan el montante intermedio. Debido al reenvío de la cadena, el mástil interior es elevado al doble de la velocidad. El cilindro central va montado en el montante interior móvil.

Asegurar el mástil Triplex levantado

PELIGRO
Elegir una cadena cuya fuerza de carga sea la adecuada a cada tipo de mástil. Respetar la elevación máxima autorizada.

- Elevar el mástil.
- Unir la cadena después de hacerla pasar por encima del travesaño del bastidor exterior (1) y por debajo del travesaño del bastidor central (2).
- Bajar el mástil hasta que haga tope contra la cadena.
- Bajar el portahorquilla hasta el tope.



335 804 3004.0905

335 804 3004.0905

Trabajos de mantenimiento e inspección después de las primeras 50 horas de servicio

☞ **INDICACION**
La descripción de los trabajos encontrará a través del índice alfabético.

- Comprobar el sistema de frenos
- Apretar las tuercas/los tonillos de las ruedas
- Comprobar los bandajes a daños y cuerpos extraños
- Hidráulica de trabajo y de dirección: cambiar el filtro de aspiración y comprobar el nivel de aceite
- Cambiar el aceite de los reductores
- Comprobar la hermeticidad de los reductores
- Comprobar la fijación del eje de traviesa/giratoria, electromotores, reductores, contrapeso y cabina de protección del conductor
- Engrasar los cojinetes del mástil y de los cilindros de inclinación
- Mástil, cadenas del mástil e topes finales: Comprobar estado, fijación y el buen funcionamiento, lubricar con spray para cadenas
- Combrobar estado y fijación des sistema eléctrico, de los cables y conexiones
- Comprobar la hermeticidad de la hidráulica de trabajo y dirección
- Comprobar la pretensión de las tuberías dobles en el montaje de equipos adicionales
- Comprobar el líquido de freno
- Apretar los tornillos de fijación del mástil

Trabajos a efectuar (la descripción de los trabajos los encontrará también a través del índice alfabético)	antes de la 1ra puesta en marcha	después de las primeras 50 horas	comprobaciones diarias	según necesidad
Para los trabajos de mantenimiento vea pág. 19	●			
Para los trabajos de mantenimiento vea pág. 59		●		
Estado de carga de la batería			●	
Comprobar el nivel del líquido de frenos			●	
Comprobar el estado y el funcionamiento del cinturón de seguridad pelviano				●
Limpiar la carretilla				●
Limpiar y rociar la cadena del mástil				●
Comprobar la fijación de las ruedas (a más tardar cada 100 horas)				●
Comprobar los bandajes a daños y cuerpos extraños				●
Cambiar las escobillas de carbón				●
Lubricación del eje de dirección-combi y de los cojinetes del mástil y de los cilindros de inclinación				●
Otros trabajos de limpieza y de engrase				●

335 804 3004.0905

Trabajos a efectuar (la descripción de los trabajos los encontrará también a través del índice alfabético)	cada 500 hasta 1000 horas* o anual	cada 3000 horas o dos años
Limpiar el eje de traviesa giratoria	●	
Limpieza del eje de dirección-combi	●	
Engrasar el eje de dirección-combi	●	
Comprobar el nivel de aceite de la instalación hidráulica	●	
Limpiar el motor de tracción derecho e izquierdo, y el motor de la bomba hidráulica de la hidráulica de trabajo y dirección	●	
Comprobar el fuelle del joystick	●	
Comprobar el funcionamiento del aparato de mando	●	
Limpiar los ventiladores de los motores de tracción y del motor de la bomba	●	
Limpiar el mando digital	●	
Engrasar los cojinetes del mástil y de los cilindros de inclinación	●	
Limpiar, engrasar y comprobar la fijación del desplazador lateral	●	
Comprobar estado y fijación del sistema eléctrico, de los cables y conexiones	●	
Comprobar el sistema de frenos	●	
Comprobar los forros de freno	●	
Comprobar la hermeticidad de la hidráulica de trabajo y de dirección	●	
Comprobar la fijación del contrapeso, electromotores, chasis, reductores, cabina de protección y eje de dirección detraviesa giratoria o combi	●	
Engrasar los cojinetes de la cabina de protección del conductor	●	
Comprobar y lubricar otras posiciones de los cojinetes y articulaciones	●	
Comprobar estado, funcionamiento y asiento del mástil de elevación, cadenas del mástil y topes finales	●	
Ajustar las cadenas del mástil y rociar con spray las cadenas	●	
Comprobar la pretensión de las tuberías dobles en el montaje de equipos adicionales	●	
Comprobar y aceitar los pedales de marcha, barras para el accionamiento de la marcha y cerrojo de la cabina de protección del conductor	●	
Apretar los tornillos de fijación del mástil	●	
Comprobar la horquilla y seguros	●	
Comprobar los contactores	●	
Cambiar el aceite de los reductores (una sola vez después las primeras 1000 horas, entonces cada 3000 horas)	●	
Comprobación visual de las escobillas de carbón	●	
Comprobar el estado de la cinta antiestática	●	
Instalación hidráulica: Cambiar el filtro respirador, el filtro de presión y el filtro de aspiración	●	
Reductores: Comprobar la hermeticidad	●	
Cambiar el aceite hidráulico (Aceite hidráulico biodegradable Aral Forbex SE 46 cada 6000 horas)		●
Cambiar el líquido de freno		●
Cambiar el aceite de los reductores		●

* Dependiente del modo de conducción y de las condiciones de empleo.

Comprobar el estado y el funcionamiento del cinturón de seguridad pelviano

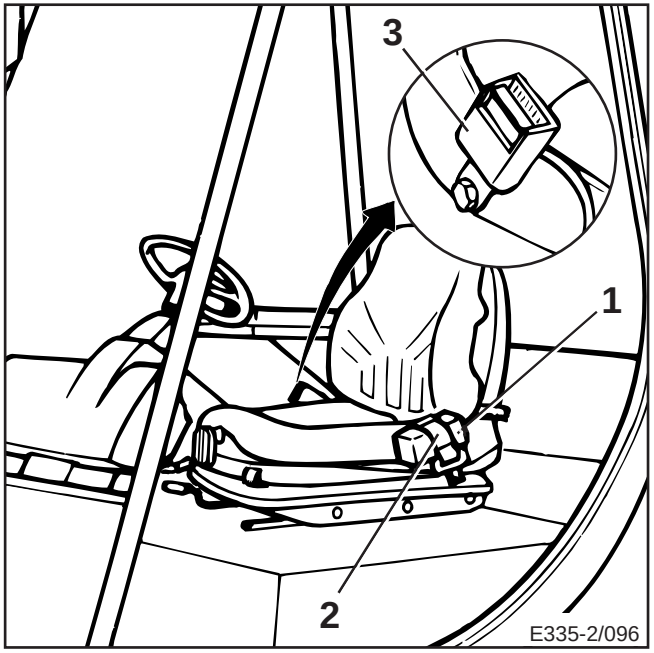
INDICACION

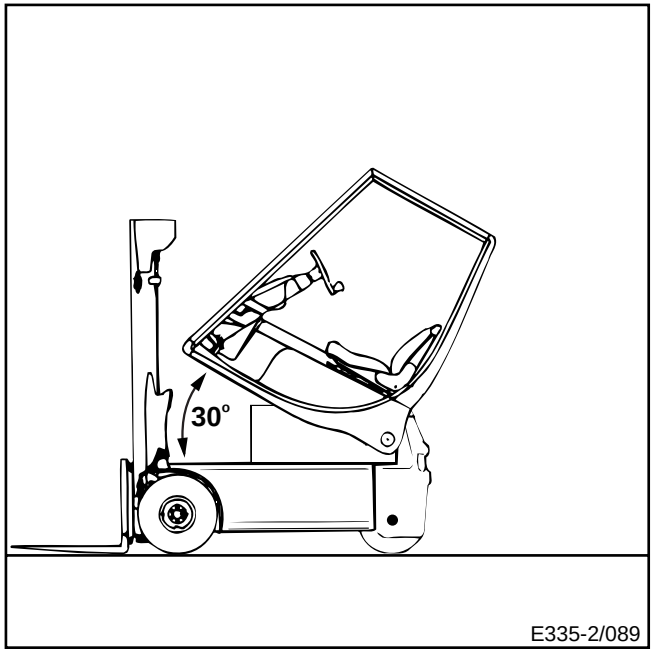
Por razones de seguridad técnica es recomendado de comprobar con regularidad (todos los meses) el estado y el buen funcionamiento del sistema de retención. Para solicitaciones extremas puede ser necesario este control mismo todos los días antes de la puesta en servicio de la carretilla.

- Tirar completamente afuera el cinturón (2) para verificar si está a deshilacharse.
- Comprobar el funcionamiento correcto del cerrojo (3) y el enrollo impecable del cinturón.
- Verificar si los recubrimientos presenten daños.
- Comprobar el mecanismo de bloqueo.
  - Estacionar la carretilla en el llano.
  - Tirar con golpes del cinturón.
    El mecanismo de bloqueo debe interrumpir el desenrollo del cinturón fuera del dispositivo de enrollado (1).
- Poner hacia atrás el tejadillo de protección hasta la 1ª posición de enclavamiento.
  El mecanismo de bloqueo debe impedir el desenrollo del cinturón fuera del dispositivo de enrollado (1).

CUIDADO

Nunca conducir la carretilla con el cinturón de seguridad defectuoso, pero dejar remediar el defecto por parte de su concesionario de Linde.





CUIDADO

Para prevenir dolores de espalda es recomendado de ajustar la suspensión del asiento al peso individual antes de la puesta en servicio de la carretilla e para todos los cambios de conductor.

Nunca depositar objetos en el alcance de oscilación del asiento para evitar heridas.

Para evitar los riesgos de accidentes es necesario de comprobar el enclavamiento correcto de todos los dispositivos de ajuste antes de la puesta en marcha de la carretilla.

Nunca tentar de modificar los ajustes del asiento durante la marcha.

Ponerse el cinturón de seguridad antes del arranque de la carretilla. Sustituir el cinturón de seguridad después de un accidente. Si el cinturón está montado en el asiento es también necesario hacer comprobar el asiento propio y los anclajes del asiente por personal cualificado.

Comprobar regularmente la fijación de las atornilladuras. Cuando el asiento cojea, esto puede indicar atornilladuras flojas o otros defectos. Al constatar irregularidades de funcionamiento del asiento (p.ej. el asiento está a brincar) es indispensable llamar el servicio técnico de Linde para pedir la reparación. En caso contrario hay más riesgos de accidentes y de peligros para su salud.

335 804 3004.0905

Limpiar la carretilla

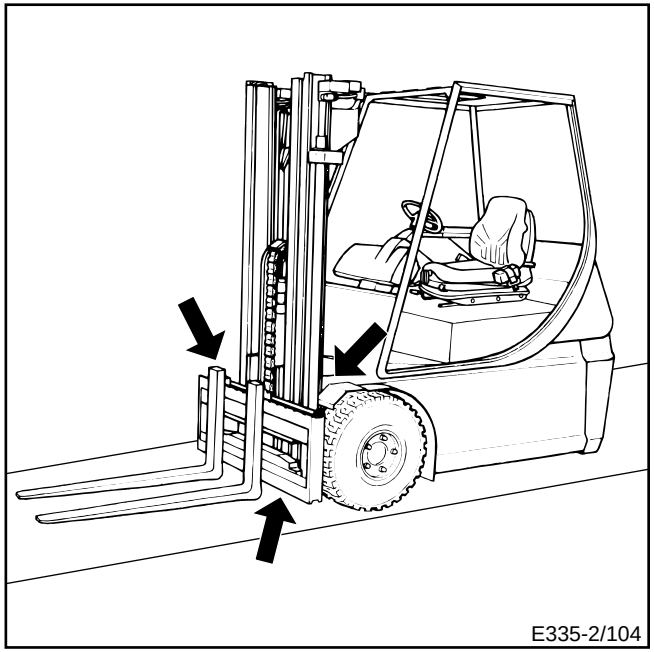
INDICACION

La necesidad de limpieza depende del uso de la carretilla. Para la aplicación en medios fuertemente agresivos como agua salada, fertilizantes, productos químicos, cemento, etc., es necesario una limpieza profunda después de haber terminado el trabajo.
Si utiliza vapor o un desgrasador fuerte como medio de limpieza, hágalo de manera muy cuidadosa. La grasa de los cojinetes libres de mantenimiento se destruye y no se pueden engrasar de nuevo, lo cual conduce a una destrucción del cojinete.

- Presionar el botón de stop de emergencia.

PELIGRO

La limpieza de la carretilla en el eje delantero y sus alrededores con un aparato de limpieza alta presión está prohibida por motivos de seguridad.
Después de la limpieza el efecto de frenado puede ser muy reducido durante los primeros frenados.



ATENCION

Si limpia con aparatos para limpieza, Zona del eje delantero, no irradíe nunca directamente el sistema eléctrico y los aislantes, tápelos primero.

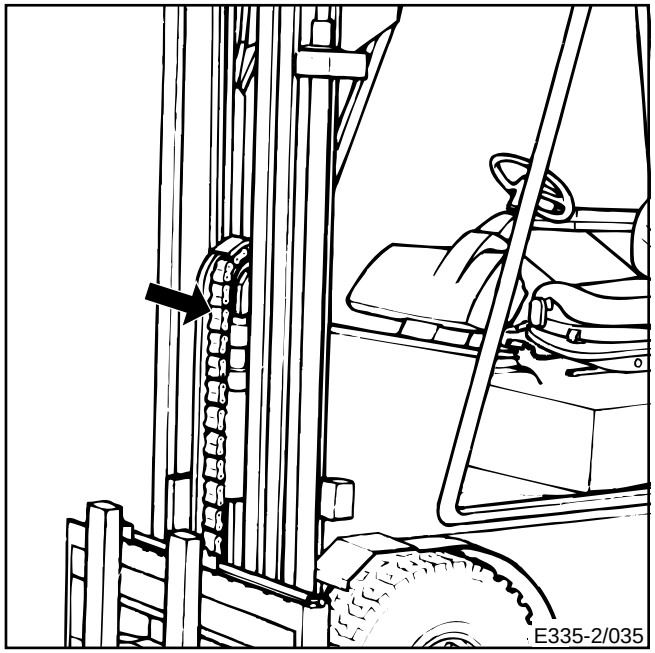
Si limpia con aire comprimido, quite primero las suciedades persistentes con un limpiador en frío.
Limpie muy bien las bocas de llenado de aceite y sus alrededores, así como los engrasadores antes de que empiece los trabajos de lubricación.

Limpiar y rociar la cadena del mástil

INDICACION

Si la cadena está tan sucia, que el entrar del lubricante no está asegurado, hay que limpiarla antes.

- Colocar un recipiente bajo el mástil.
- Limpiar con derivados de parafina, como bencina de limpieza (tener en cuenta las indicaciones de seguridad del constructor).
- Al utilizar aparatos a vapor no emplear aditivos.



- Enseguida después de la limpieza quitar el agua de la superficie con aire a presión. Para el secado hay que mover la cadena varias veces.
- Rociar la cadena seguidamente con spray de cadenas Linde. Para esto también moverla varias veces.

ATENCION

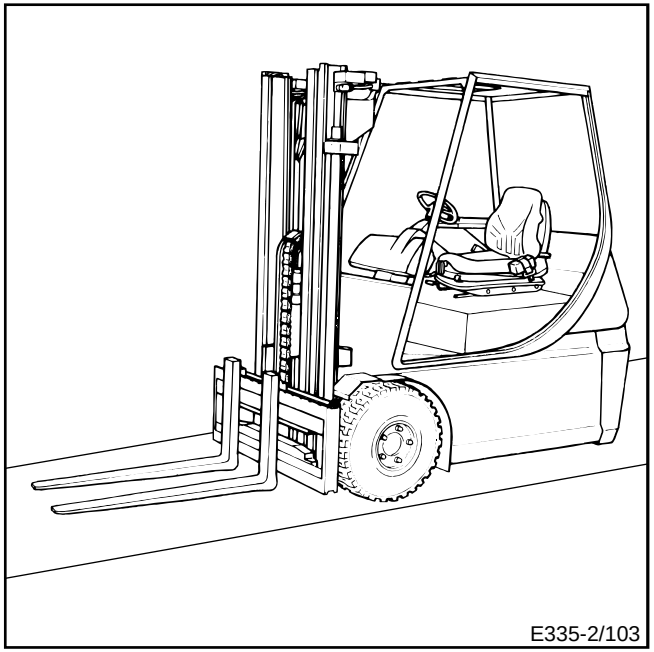
Cadenas elevadoras son elementos de seguridad. El emplear limpiadores en frío, químicos, ácidos así como cloruros puede llevar inmediatamente al deterioro de las cadenas.

Comprobar la fijación de las ruedas

ATENCION

A más tardar cada 100 horas.

- Apretar todas las tuercas y tornillos de las ruedas con un par de apriete de:
  delante, detrás ..... 210 Nm



335 804 3004.0905

Comprobar los bandajes a daños y cuerpos extraños

- Asegurar la carretilla contra desplazamiento acidental (apretar el freno de estacionamiento).
- Calzar una de las ruedas que no se quiere levantar.
- Levantar la carretilla con el gato hasta que las ruedas no toquen el suelo.
- Asegurar la carretilla con calzas.
- Verificar, que las ruedas giren libremente y eliminar todos los cuerpos que puedan estorbar el movimiento.
- Cambiar bandajes desgastados o dañados.

Cambiar las escobillas de carbón

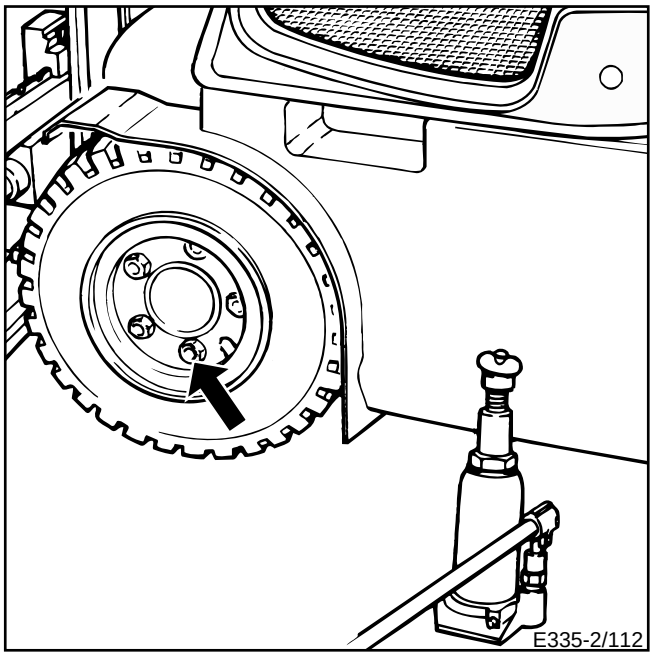
ATENCION
Para prolongar la vida útil de los electromotores de corriente continua es necesario sustituir a tiempo las escobillas gastadas por escobillas nuevas.

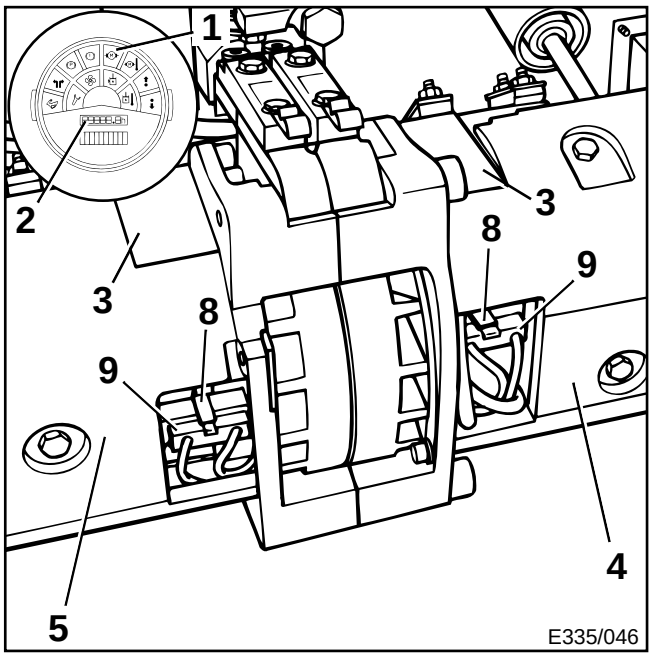
INDICACION
Una luz de control (1) en el instrumento indicador muestra ópticamente la necesidad del cambio de las escobillas. En la indicación LCD (2) aparece el no. del motor correspondiente del motor señalado:

1 = Motor de traslación derecho
2 = Motor de traslación izquierdo
3 = Motor de la bomba

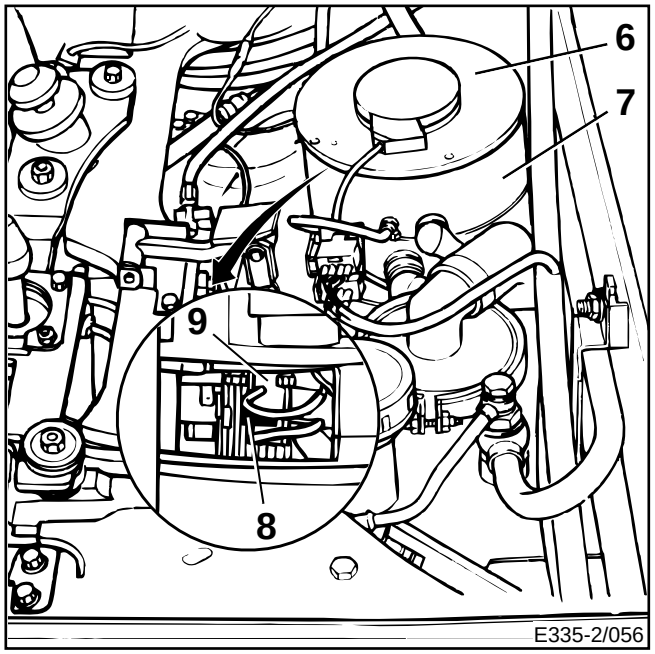
- Levantar el portahorquilla y asegurarlo contra descenso accidental.
- Abrir la cabina de protección a la segunda posición de enclavamiento.
- Desmontar las cubiertas de las escobillas de carbón (3) de los motores de tracción (4,5) (cuatro para cada motor).
- Desmontar la cubierta de las escobillas (7) con el motor del ventilador del motor de la bomba hidráulica (6).
- Alzar los muelles de apriete (8) de las escobillas.
- Sacar las escobillas (9) de la guía.
- Substituir las escobillas.
- Montar las escobillas nuevas, pretensarlas con los muelles de apriete y comprobar la fijación de las conexiones de las escobillas.
- Montar de nuevo las cubiertas de las escobillas de carbón (3 y 7).

INDICACION
Las escobillas deben cambiarse solamente en juegos.


E335-2/112



E335/046



E335-2/056

335 804 3004.0905

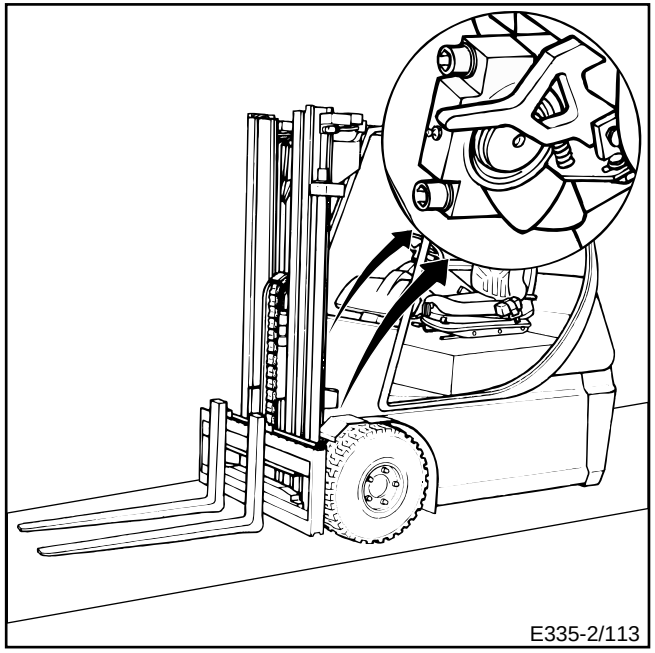
Lubricación del eje de dirección-combi y de los cojinetes del mástil y de los cilindros de inclinación

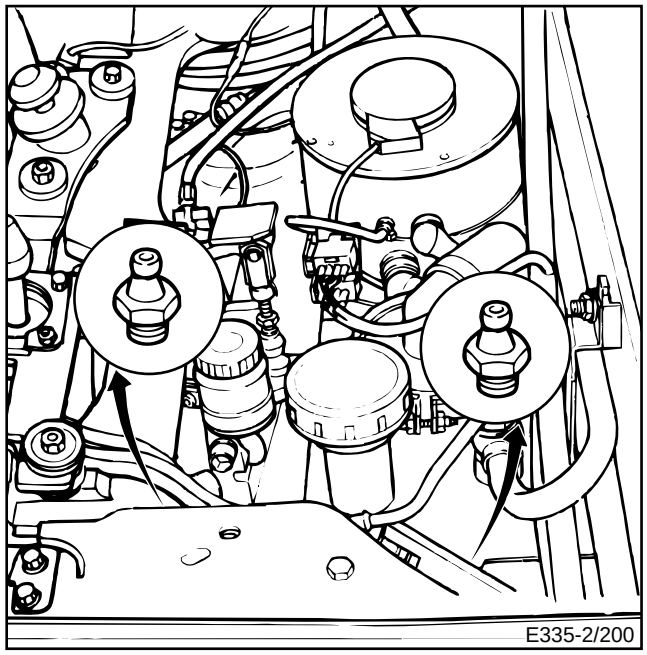
El mantenimiento todas las 1000 horas de servicio es de regla general suficiente si la carretilla es utilizada en locales cerrados limpios y secos. Para empleos mixtos recomendase una limpieza y el engrase consiguiente entre todas las 500 y 1000 horas de funcionamiento, pero lo más tarde todos los 12 meses.

Cuando el medio ambiente es muy polvoroso o sucio o si la carretilla es expuesta a agua, sal o productos químicos una lubricación todas la semanas aumenta sensiblemente la vida útil de las articulaciones.

☞ **INDICACION**
Después una limpieza con el chorro de vapor se recomienda siempre el engrase.

☞ **INDICACION**
Es mejor lubricar muchas veces con poca grasa que raramente con mucha grasa.


E335-2/113


E335-2/200

Otros trabajos de limpieza y de engrase

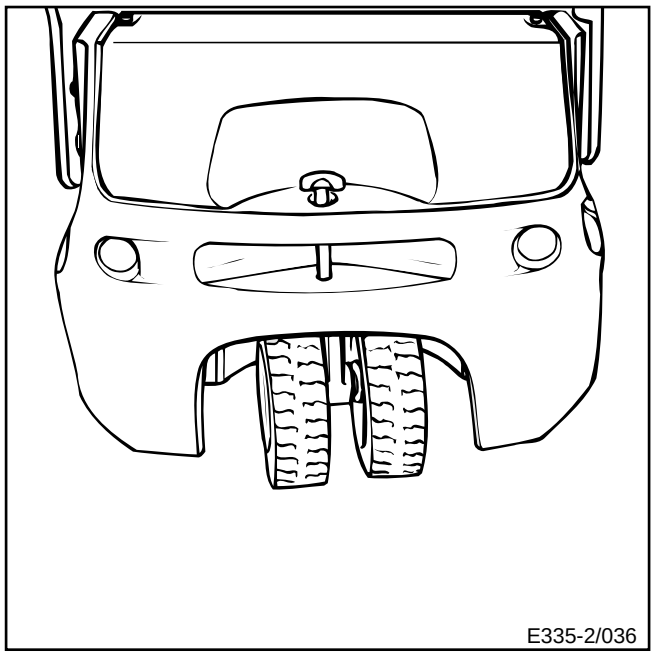
El mantenimiento todas las 1000 horas de servicio es de regla general suficiente si la carretilla es utilizada en locales cerrados limpios y secos. Para empleos mixtos recomendase una limpieza y el engrase consiguiente entre todas las 500 y 1000 horas de funcionamiento, pero lo más tarde todos los 12 meses.

335 804 3004.0905

Limpiar el eje de traviesa giratoria (E 14 / E 16 / E 16 C / E 18 C)

ATENCION
Presionar el botón de stop de emergencia y proteger la instalación eléctrica (mando transistorizado por impulsos) del agua rociada.

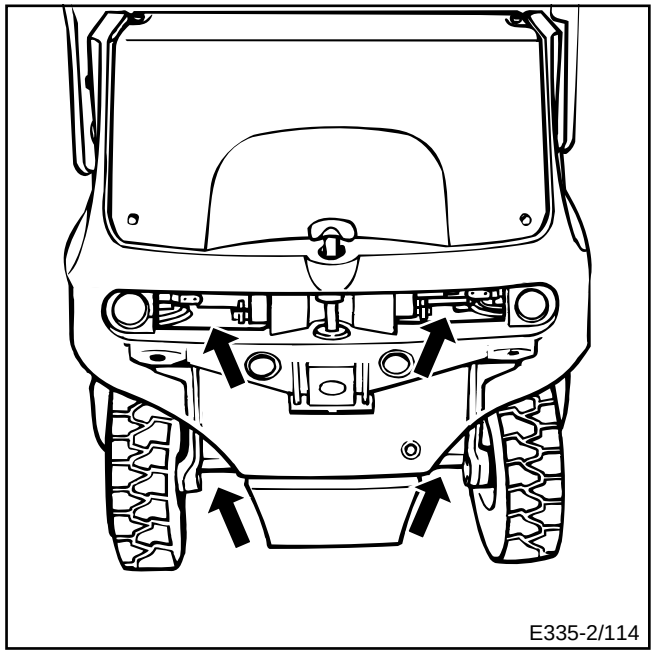
- Limpiar a fondo el eje de traviesa giratoria con agua o detergente de limpieza en frío.


E335-2/036

Limpieza del eje de dirección-combi (E 16 P / E 18 P / E 20 P)

ATENCION
Presionar el botón de stop de emergencia y proteger contra salpicaduras de agua el equipo electrónico (mando transistorizado por impulsos).

- Limpiar a fondo el eje de dirección con agua o purificador en frío.

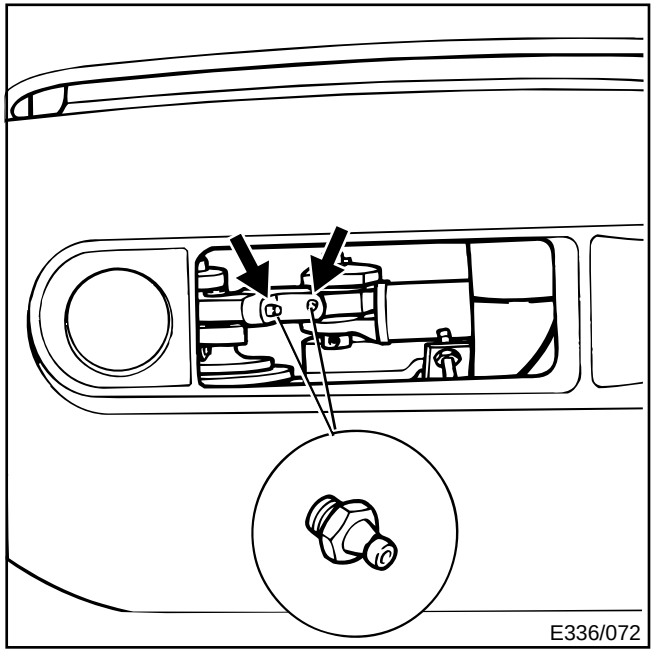

E335-2/114

Engrasar el eje de dirección-combi (E 16 P / E 18 P / E 20 P)

INDICACION
Para engrasar, se debe usar grasa lubricante.

- Lubricar las barras de acoplamiento con grasa a través de los engrasadores (ver flechas).

- Engrasar con la bomba de engrase hasta que la grasa fresca salga por los cojinetes.


E336/072

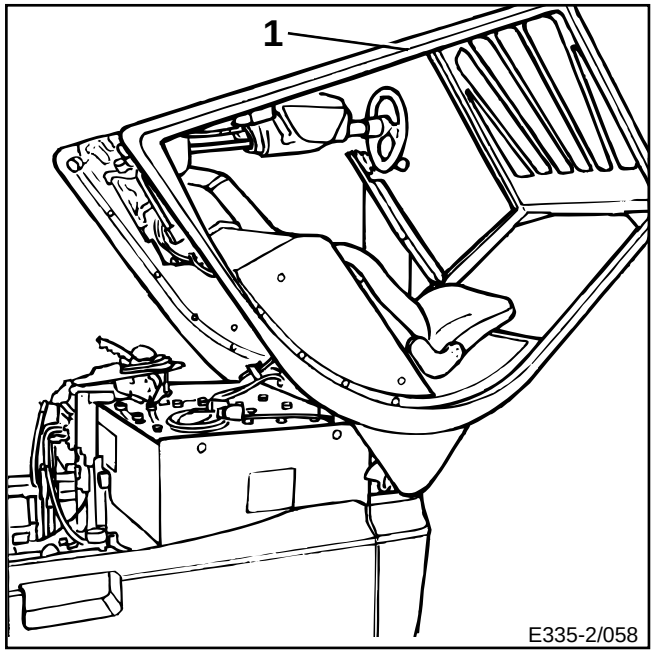
335 804 3004.0905

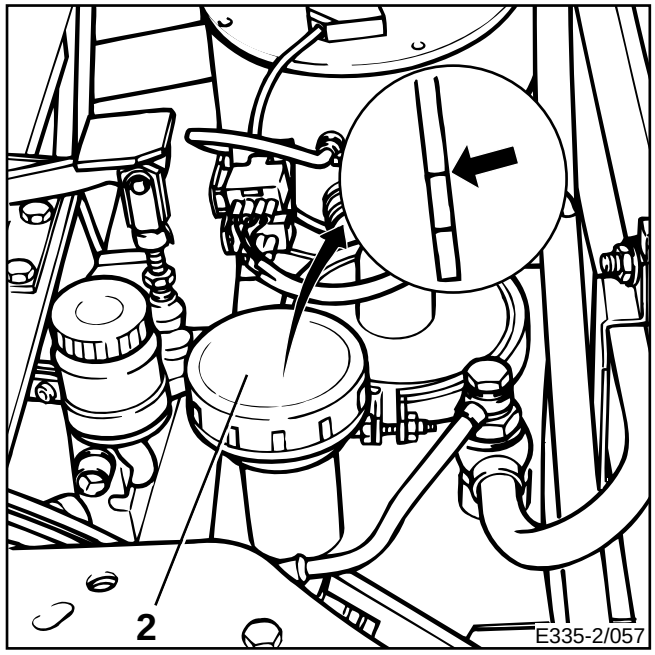
Comprobar el nivel de aceite de la instalación hidráulica

ATENCION
¡Respete siempre las reglas de seguridad para el manejo de materiales de servicio!

ATENCION
Comprobar el nivel de aceite hidráulico solamente con el mástil de elevación en la vertical y con el portahorquilla descendido.

- Tirar del freno de estacionamiento.
- Presionar el botón de stop de emergencia.
- Abatir la cabina (1) hasta la 1ra posición de enclavamiento y soltarla.
- Sacar el filtro respirador (2) con la varilla de medición.
- Limpiar la varilla de medición con un paño limpio.
- Introducir nuevamente el filtro respirador con la varilla de medición y volverlo a sacar.
- El nivel de aceite en la varilla debe estar entre las marcas.
- En caso necesario rellenar con aceite hidráulico hasta la marca superior.
- Colocar de nuevo firmemente el filtro respirador.
- Cerrar la cabina del conductor.



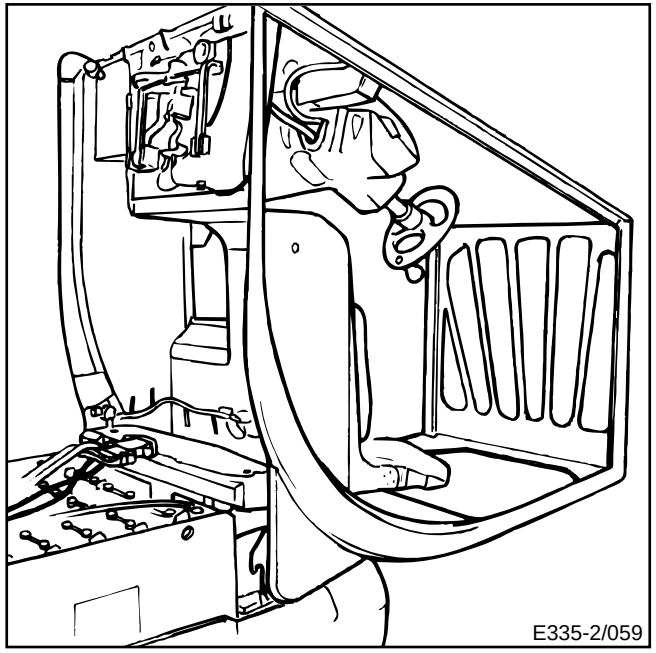


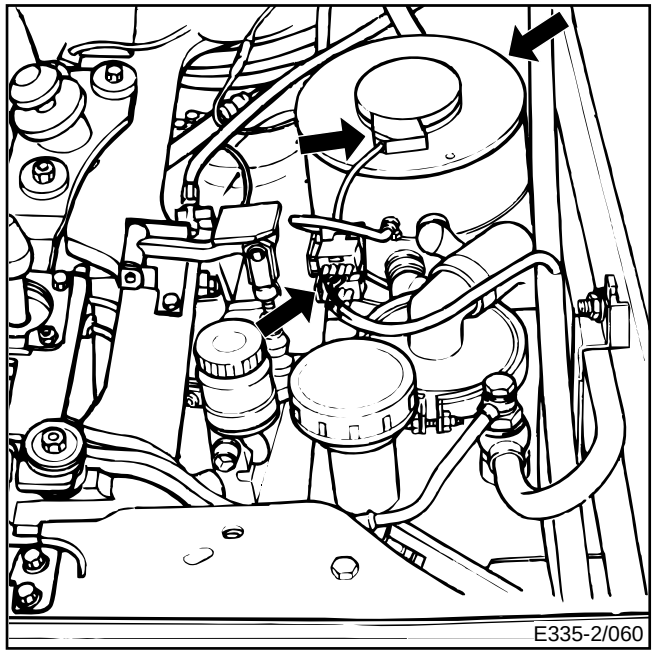
335 804 3004.0905

Limpiar el motor de tracción derecho e izquierdo, y el motor de la bomba hidráulica de la hidráulica de trabajo y dirección

- Colocar el mástil de elevación perpendicularmente.
- Levantar el portahorquilla y asegurarlo de caída accidental.
- Presionar el botón de stop de emergencia.
- Abrir la cabina de protección del conductor a la segunda posición.
- Limpiar con aire comprimido los motores eléctricos de tracción y el motor de la hidrobomba de la hidráulica de trabajo y dirección.

☞ INDICACION
Proteger de la humedad la instalación eléctrica y las conexiones de los motores. Atender a que no penetre agua en los motores eléctricos. Si a pesar de su cuidado, ha penetrado la humedad, debe poner en marcha el vehículo para evitar daños de corrosión (desecación por calor propio) o los motores deben ser secados por medio de aire comprimido, recalentamiento, o por el estilo.


E335-2/059


E335-2/060

Comprobar el fuelle del joystick

- Comprobar el asiento fijo y el estado del fuelle, sustituirlo cuando necesario.

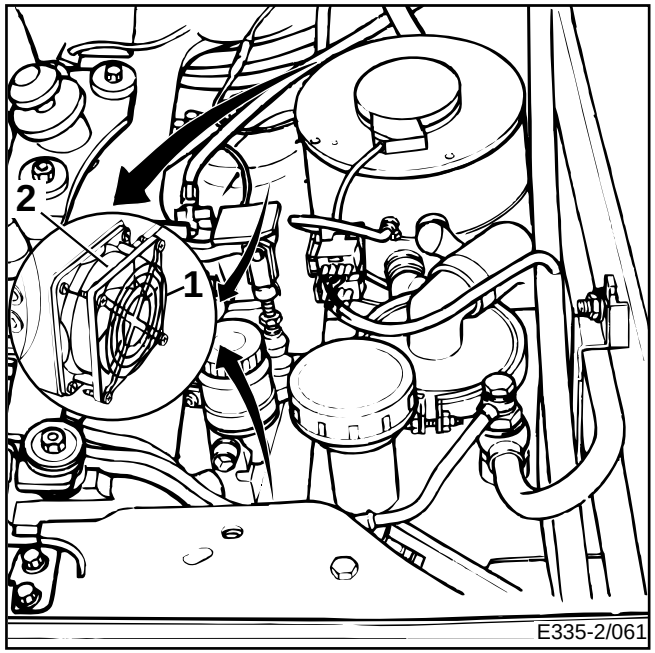
Comprobar el funcionamiento del aparato de mando

La comprobación de la válvula de parada de descenso y de la válvula de autorización en el aparato de mando requiere herramientas y conocimientos especiales.
Diríjase a su concesionario autorizado de Linde.

335 804 3004.0905

Limpiar los ventiladores de los motores de tracción y del motor de la bomba

- Inclinar levemente el mástil de elevación hacia adelante, las púas tienen estar posadas sobre el suelo.
- Tirar del freno de estacionamiento.
- Presionar el botón de stop de emergencia.
- Abrir el tejadillo de protección del conductor a la 2da posición de enclavamiento.
- Soplar la rejilla de protección (1) y los motores de ventilador (2) en los motores de tracción a la izquierda y derecha y en el motor de la bomba con aire comprimido.



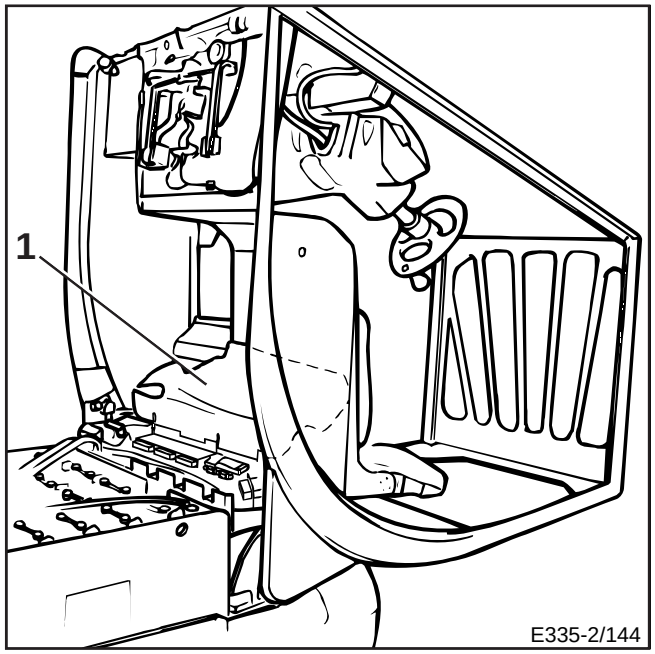
E335-2/061

Limpiar el mando digital (E 14)

- Inclinar levemente el mástil de elevación hacia adelante, las púas tienen estar posadas sobre el suelo.
- Tirar del freno de estacionamiento.
- Presionar el botón de stop de emergencia.
- Abrir el tejadillo de protección del conductor a la 2da posición de enclavamiento.
- Doblar hacia atrás la esterilla de goma (1) desde el costado de la batería.
- Soplar el mando de impulsos con aire comprimido desde el interior.

☞ **INDICACION**
Proteger la instalación eléctrica y el mando de impulsos de la humedad.

- Reponer la esterilla de goma y cerrar el tejadillo de protección.



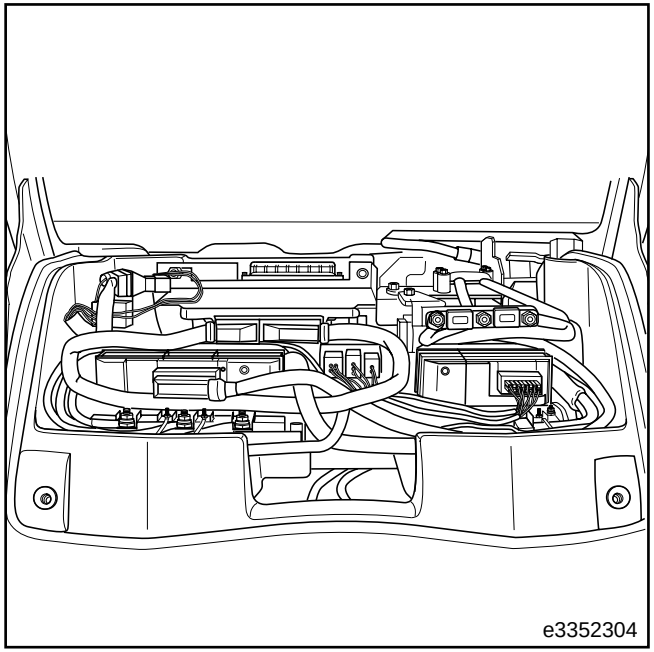
E335-2/144

Limpiar el mando digital (E 16 / E 16 C / E 16 P / E 18 C / E 18 P / E 20 P)

- Inclinar levemente el mástil de elevación hacia adelante, las púas tienen estar posadas sobre el suelo.
- Tirar del freno de estacionamiento.
- Presionar el botón de stop de emergencia.
- Desmontar la cubierta de la instalación eléctrica en el contrapeso.
- Soplar el mando digital con aire comprimido.

☞ **INDICACION**
Proteger la instalación eléctrica y el mando digital de la humedad.

- Montar la cubierta.


e3352304

335 804 3004.0905

Engrasar los cojinetes del mástil y de los cilindros de inclinación

☞ **INDICACION**
Para engrasar, se debe utilizar grasa de lubricación.

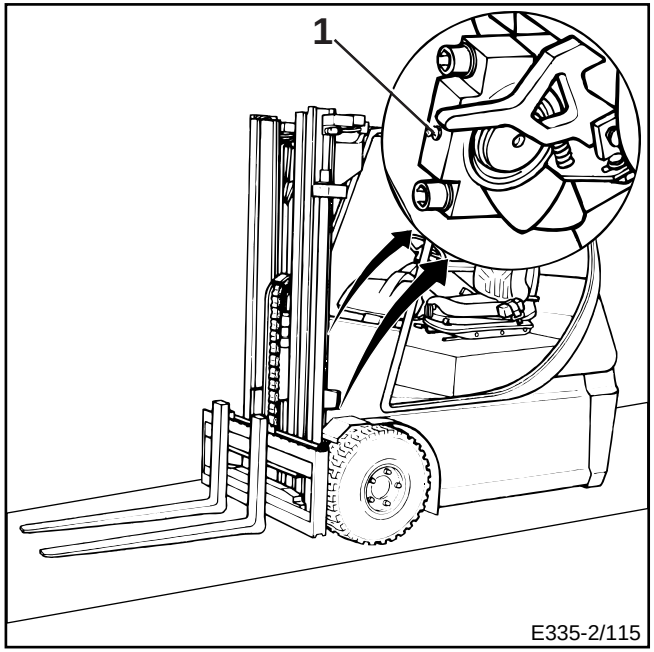
- Bajar completamente el portahorquilla.
- Engrasar los engrasadores (1) de los alojamientos del cilindro de elevación a la izquierda y derecha.
- Engrasar con la bomba de engrase hasta ver salir grasa fresca de los puntos de alojamiento.
- Abrir la cabina de protección a la segunda posición de enclavamiento.
- Engrasar los engrasadores (2) del soporte del cilindro de inclinación derecho e izquierdo en el eje de accionamiento por arriba.
- Engrasar los engrasadores (3) del soporte del cilindro de inclinación derecho e izquierdo en el chasis por arriba a la izquierda y derecha.
- Engrasar con la bomba de engrase hasta ver salir grasa fresca de los puntos de alojamiento.
- Cerrar el tejadillo de protección.

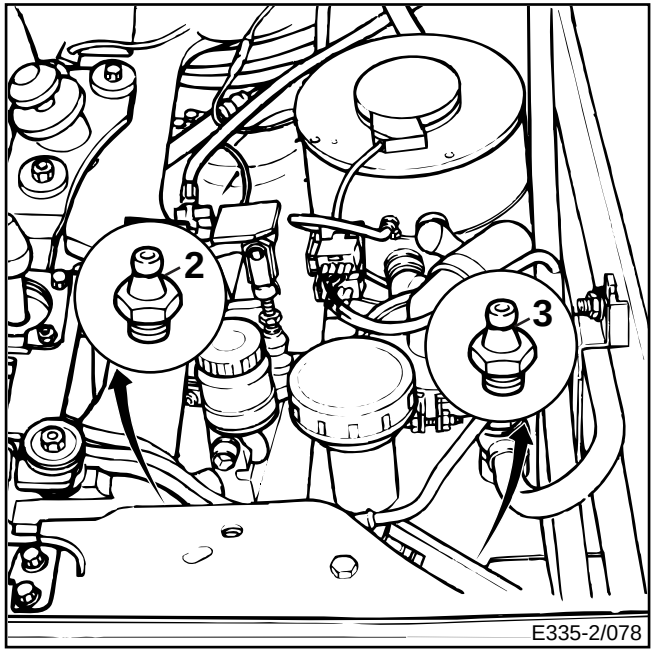
Limpiar, engrasar y comprobar la fijación del desplazador lateral*

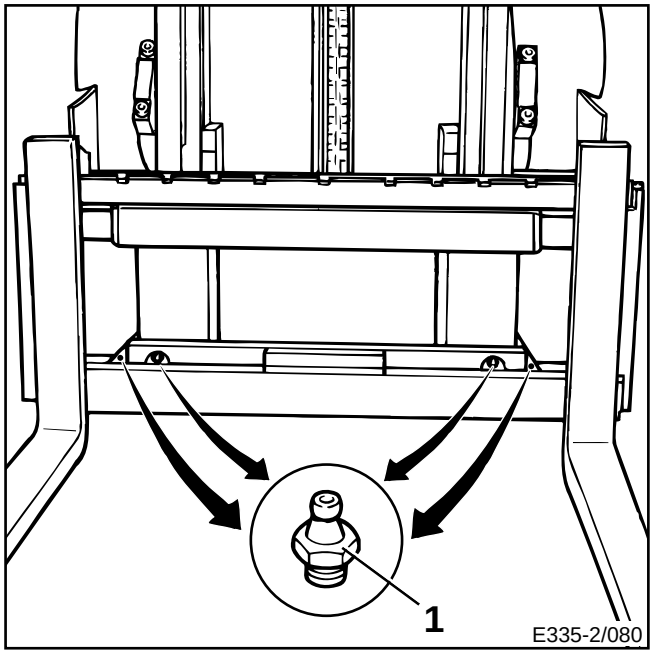
- Limpiar el desplazador lateral con vapor a presión.
- Comprobar el estado de desgaste de las mangueras hidráulicas, en caso necesario cambiarlos.
- Comprobar el estado de las conexiones hidráulicas y elementos fijadores, en caso necesario apretarlos o cambiarlos.
- Ajustar la horquilla de manera que los 4 engrasadores (1) para el engrase queden libres.
- Engrasar los engrasadores (1) de los rodillos deslizaderos en el portahorquilla hasta que salga la grasa por los laterales.

☞ **INDICACION**
Después de lavar la carretilla, engrasar siempre el desplazador.

* Equipo especial







335 804 3004.0905

Comprobar estado y fijación del sistema eléctrico, de los cables y conexiones

☞ INDICACION

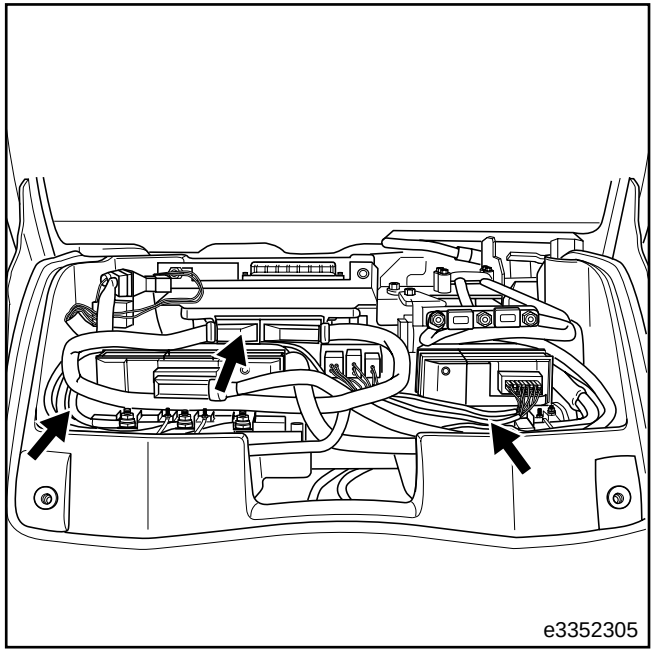
Accionar el freno de estacionamiento manual y presionar el botón de stop de emergencia antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento.

- Girar el tejadillo de protección del conductor a la 1ra posición y soltarlo.
- Comprobar la fijación de las uniones y residuos de oxidación de las conexiones de los electromotores.
- Comprobar la fijación del cable de batería.
- Cerrar la cabina de protección del conductor, abrir la cubierta de la instalación eléctrica y remover la esterilla de goma.
- Controlar la fijación del cableado y lugares deteriorados por el roce.

☞ INDICACION

Conexiones oxidadas y cables rotos conducen a caídas de tensión y por lo tanto a averías en el funcionamiento.

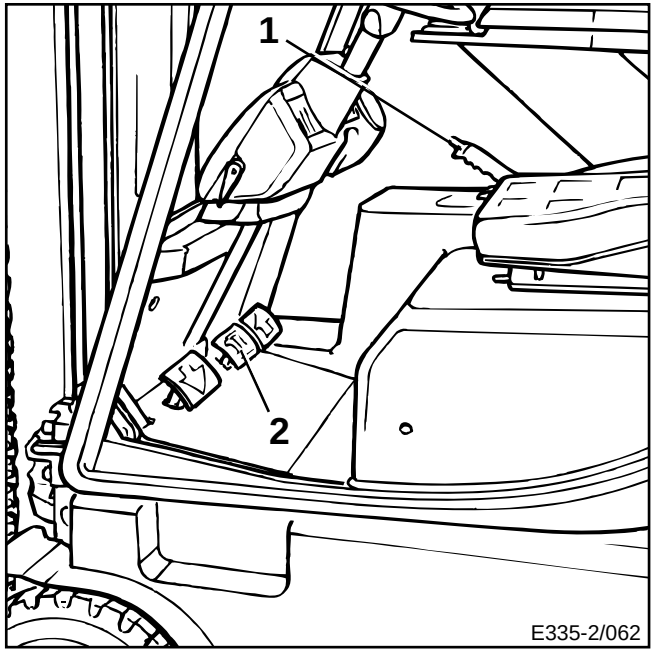
- Eliminar los residuos de oxidación y cambiar los cables rotos.
- Reponer la esterilla de goma e montar de nuevo la cubierta de la instalación eléctrica.



Comprobar el sistema de frenos

ATENCION

El funcionamiento del freno de estacionamiento manual (1) y del pedal STOP (2) debe estar siempre garantizado. En caso de notarse ciertas deficiencias por desgaste mecánico, como por ejemplo zapatas de freno gastados o discos de freno rayados diríjase a su concesionario autorizado por Linde.

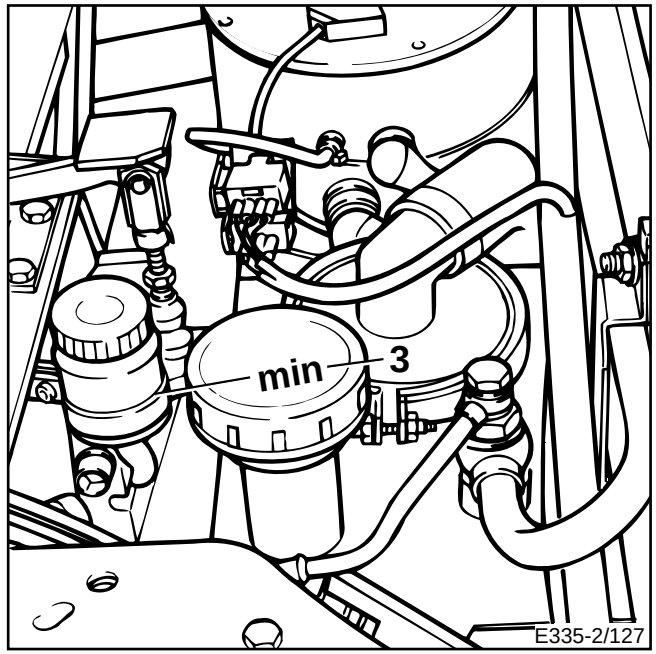


- Abrir el tejadillo de protección a la 2da posición.

PELIGRO

El nivel del líquido de freno no debe quedar por debajo de la marca de mín. (3), porque podría producir fallos en la eficacia del freno. Para líquidos de freno, véase: Recomendaciones de combustibles. En caso de altas pérdidas de líquido de freno, diríjase a su consecionario Linde.

- Soplar el cilindro principal del freno, la pinza de freno y los conductos de freno con aire comprimido y comprobar la estanqueidad.
- En caso necesario, apretar las conexiones de los conductos.



335 804 3004.0905

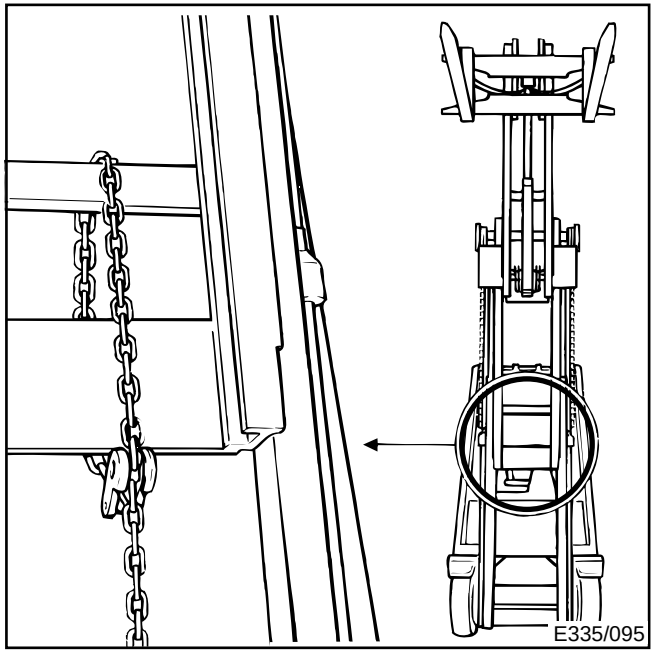
Comprobar los forros de freno

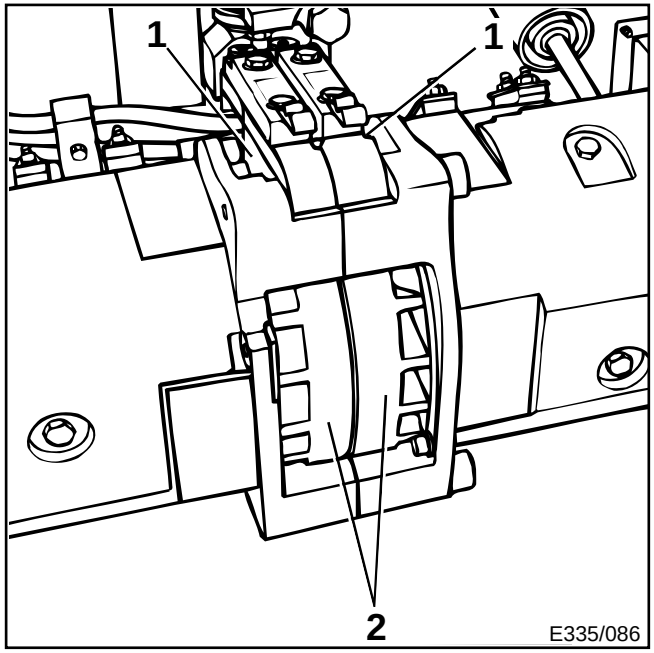
- Levantar el portahorquilla y asegurarlo contra el descenso involuntario.
- Presionar el botón de stop de emergencia.
- Abrir el tejadillo de protección del conductor a la 2da posición de enclavamiento.
- Comprobar las superficies de los forros de freno (1) y de los discos de freno (2).
- Comprobar el grosor de los forros de freno.
- Grosor del forro ..... mín. 2 mm

ATENCION
En caso de notarse defectos o desgaste en el sistema de frenos, diríjase a su concesionario Linde.

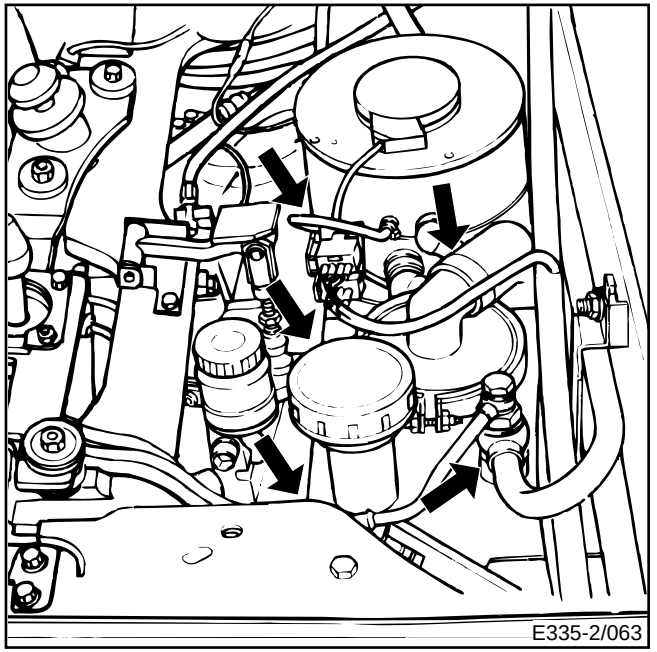
Comprobar la hermeticidad de la hidráulica de trabajo y de dirección

- Abrir la cabina de protección del conductor a la segunda posición.
- Comprobar la hermeticidad de las bombas de la hidráulica de trabajo y de dirección, válvulas y tuberías.
- Cambiar las mangueras porosas.
- Verificar lugares dañados en las tuberías, cambiarlas en caso necesario.


E335/095



E335/086


E335-2/063

335 804 3004.0905

Comprobar la fijación del contrapeso, electromotores, chasis, reductores, cabina de protección y eje de dirección de traviesa giratoria o combi

- Comprobar la fijación de los elementos de sujeción y el desgaste de las unidades motrices, motores de la hidráulica de dirección y de trabajo, contrapeso, chasis, reductores, cabina de protección y eje de dirección de traviesa giratoria o combi.
- Apretar los tornillos de unión sueltos.
- Cambiar piezas dañadas.
- En caso necesario, renovar la pintura.

Engrasar los cojinetes de la cabina de protección del conductor

INDICACION
Emplear grasa lubricante.

- Abrir la cabina de protección del conductor a la segunda posición.
- Engrasar los pernos de los cojinetes a través de los engrasadores (1) a la derecha e izquierda.
- Engrasar con la bomba de engrasar hasta que salga grasa nueva por las posiciones de los cojinetes.
- Cerrar el tejadillo de protección.

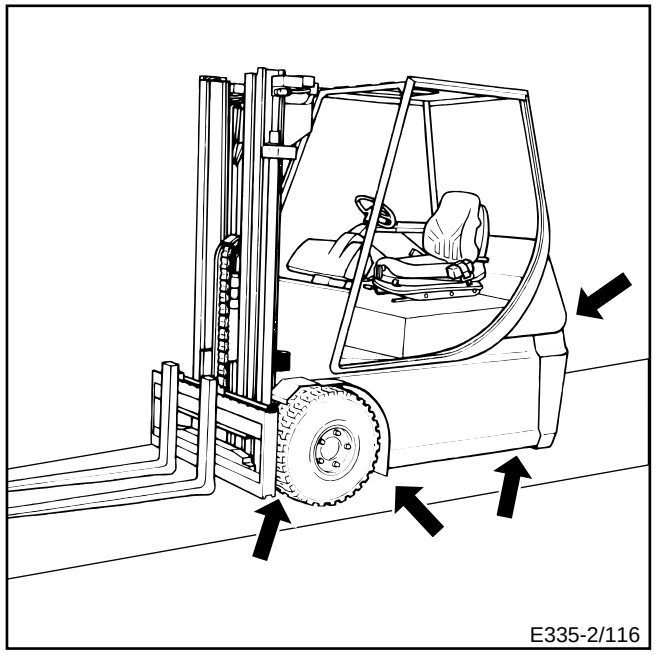
Comprobar y lubricar otras posiciones de los cojinetes y articulaciones

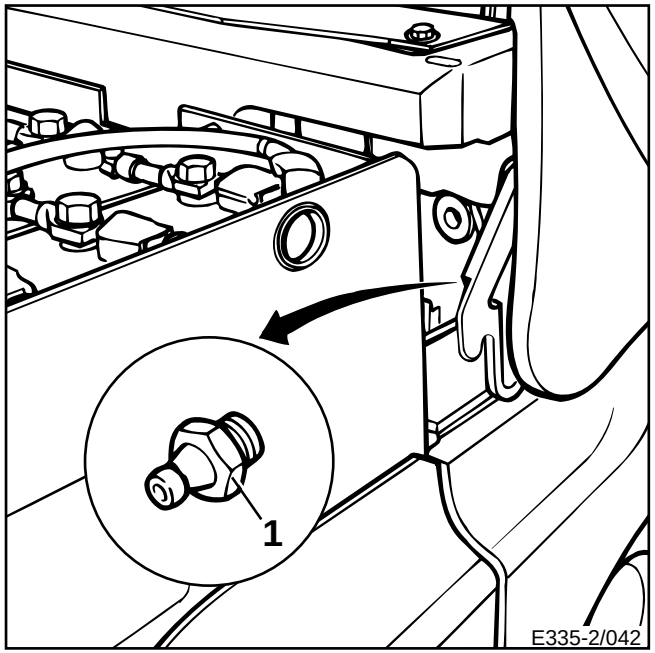
Comprobar y lubricar fijaciones y apoyos.

- Guías asiento del conductor
- Instalación de limpiaparabrisas*
- Cerraduras y bisagras de la cabina de protección*

* Equipo especial

335 804 3004.0905


E335-2/116



E335-2/042

E335-2/093

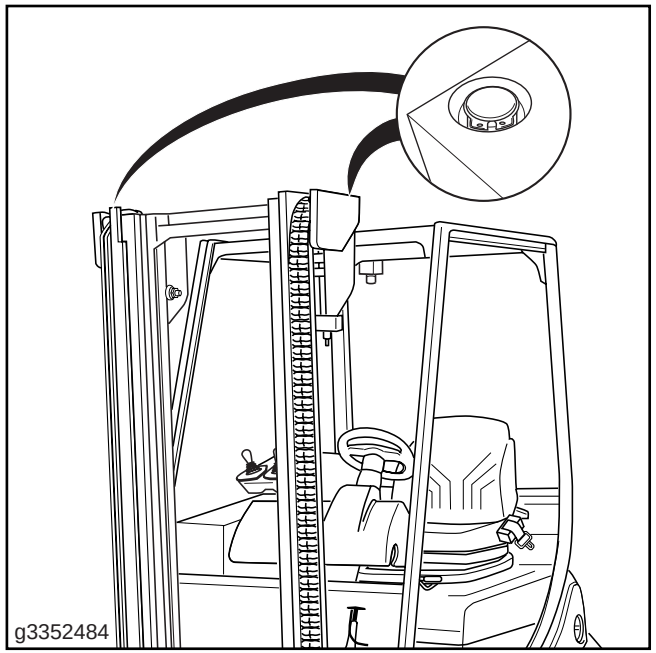
Comprobar estado, funcionamiento y asiento del mástil de elevación, cadenas del mástil y topes finales

- Limpieza del mástil y de las cadenas.
- Comprobar estado y desgaste de las cadenas, especialmente en la zona de las poleas.
- Comprobar la sujeción del tensor de cadena.
- Cambiar cadenas dañadas.

☞ **INDICACION**

Si algunas de las caperuzas de plástico faltan esto no perjudica el funcionamiento y la vida útil de las cadenas.

- Comprobar estado y sujeción del mástil, poleas y rodaduras.
- Comprobar estado y funcionamiento de los topes de elevación.
- Comprobar el asiento correcto del circlip del elemento de fijación del vástago de émbolo en la cabeza del mástil.



Ajustar las cadenas del mástil*

☞ **INDICACION**

Las cadenas del mástil se alargan con la continuidad del trabajo, por lo tanto tienen que ser ajustadas a la derecha y a la izquierda.

- Bajar totalmente el mástil.
- Aflojar la contratuerca (1).
- Ajustar el tensor de la cadena por la tuerca de ajuste (2) de manera que el rodillo guía inferior del portahorquilla no salga más de 25 mm del riel de guía del mástil interior.
- Apretar bien la contratuerca (1).
- Arreglar también la segunda cadena.

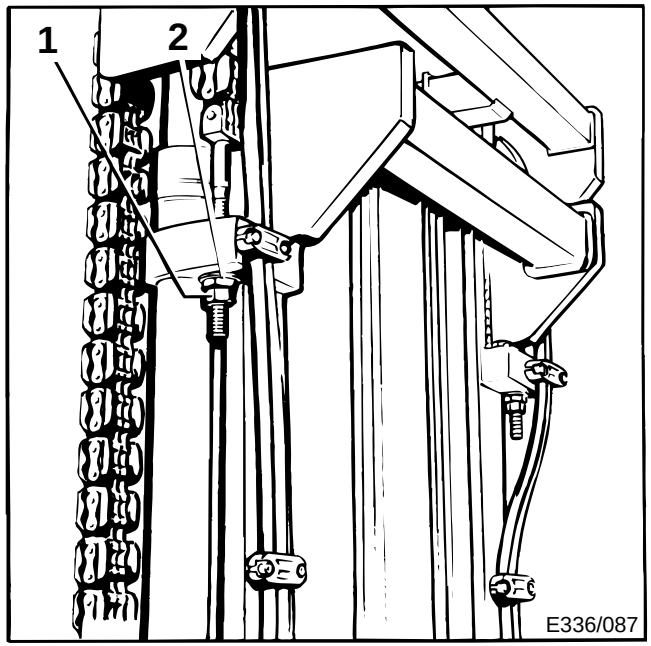
Rociar con spray las cadenas

- Rociar las superficies de rodadura y las cadenas con spray para cadenas Linde.

☞ **INDICACION**

Carretillas que son empleadas en el ramo de comestibles no deben ser rociadas con spray para cadenas, sino con un aceite muy fluido homologado para comestibles.

* sólo para mástiles Standard



Ajustar la cadena del mástil*

☞ **INDICACION**

La cadena central del mástil se alarga con la continuidad del trabajo, por lo tanto tiene que ser ajustada.

- Bajar totalmente el mástil.
- Aflojar la contratuerca (1).
- Ajustar el tensor de la cadena por la tuerca de ajuste (2) de manera que el rodillo guía inferior del portahorquilla no salga más de 25 mm del riel de guía del mástil interior.
- Apretar bien la contratuerca (1).

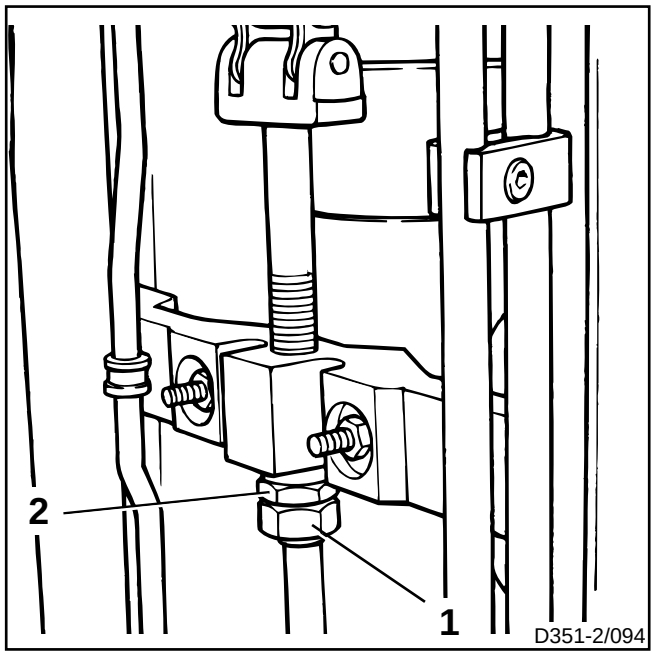
Rociar con spray la cadena

- Rociar las superficies de rodadura y la cadena con spray para cadenas Linde.

☞ **INDICACION**

Carretillas que son empleadas en el ramo de comestibles no deben ser rociadas con spray para cadenas, sino con un aceitemuy fluido homologado para comestibles.

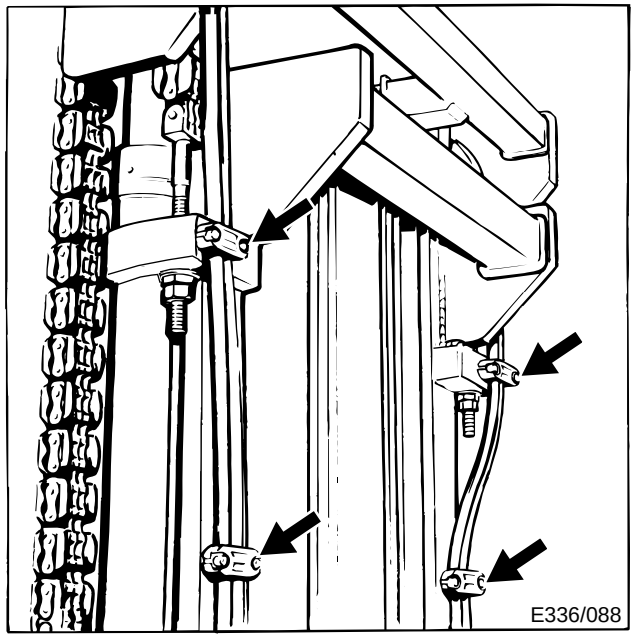
* sólo para mástiles Duplex y Triplex



335 804 3004.0905

Comprobar la pretensión de las tuberías dobles en el montaje de equipos adicionales

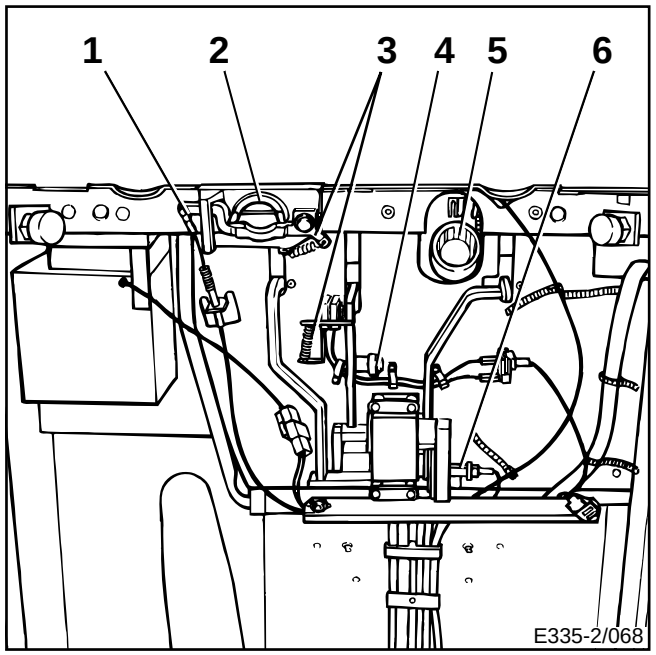
- La tensión previa de las tuberías dobles debe ser de 5 a 10 mm por metro, con respecto a la longitud original.
- Ajustar la tensión previa empujando las tuberías en la abrazadera de sujeción según las medidas arriba indicadas.



Comprobar y aceitar los pedales de marcha, barras para el accionamiento de la marcha y cerrojo de la cabina de protección del conductor

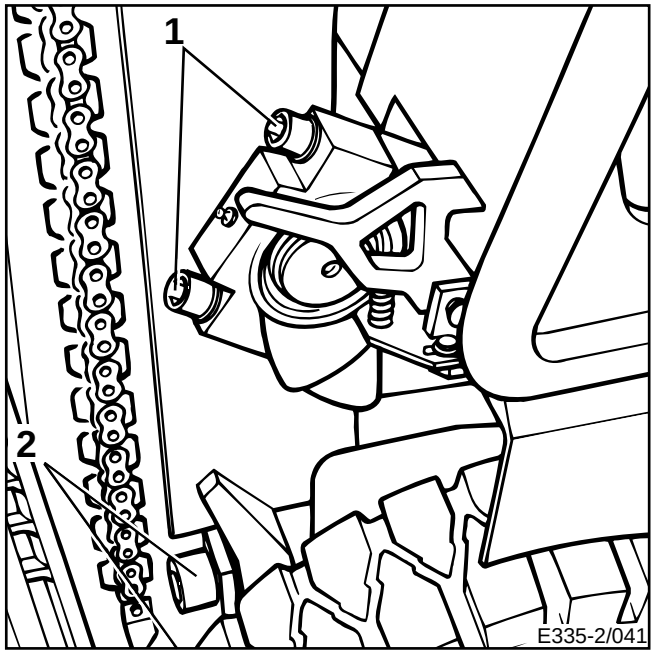
ATENCION
El ajuste del dispositivo para la marcha (6) puede ser realizado sólo por personal calificado.
Diríjase a su concesionario autorizado por Linde.

- Abrir la cabina de protección del conductor a la segunda posición.
- Comprobar el buen asiento de los pernos y seguros de las articulaciones.
- Engrasar ligeramente, si es necesario las articulaciones de las palancas y cabezales de las horquillas.
- Comprobar el buen funcionamiento de los resortes de tracción (3).
- En caso necesario, engrasar el dispositivo de enclavamiento (2), el cable Bowden (1) y los resortes de tracción (3).
- Engrasar la posición divisoria (5) de la dirección.
- Lubricar la superficie de apoyo (4) del pedal con pasta Molikote-G (eventualmente aceitar; pero de ninguna manera engrasar).



Apretar los tornillos de fijación del mástil

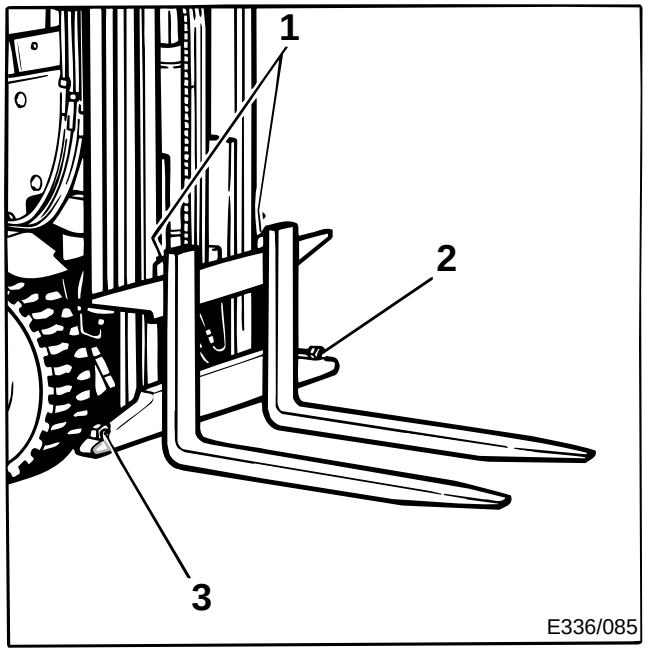
- Levantar el portahorquilla y asegurarlo contra descenso accidental.
- Comprobar el apriete de los tornillos de fijación (1) (dos en cada lado) de los semicojinetes de la sujeción del mástil.
  Par de apriete ..... 275 Nm
- Apretar los tornillos (2) (dos en cada lado) de la sujeción del mástil en el eje de accionamiento a la izquierda y a la derecha.
  Par de apriete ..... 930 Nm



335 804 3004.0905

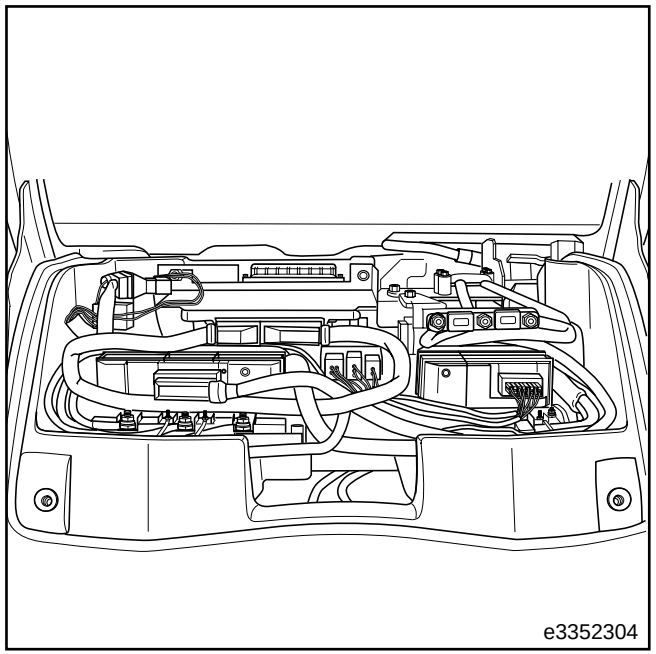
Comprobar la horquilla y seguros

- Comprobar que la horquilla no tenga deformaciones visibles ni esté dañada.
- Comprobar fijación y posibles daños de los tornillos de seguro de la horquilla (2, 3) y del dispositivo fijador de la horquilla (1).
- Cambiar piezas defectuosas.



Comprobar los contactores

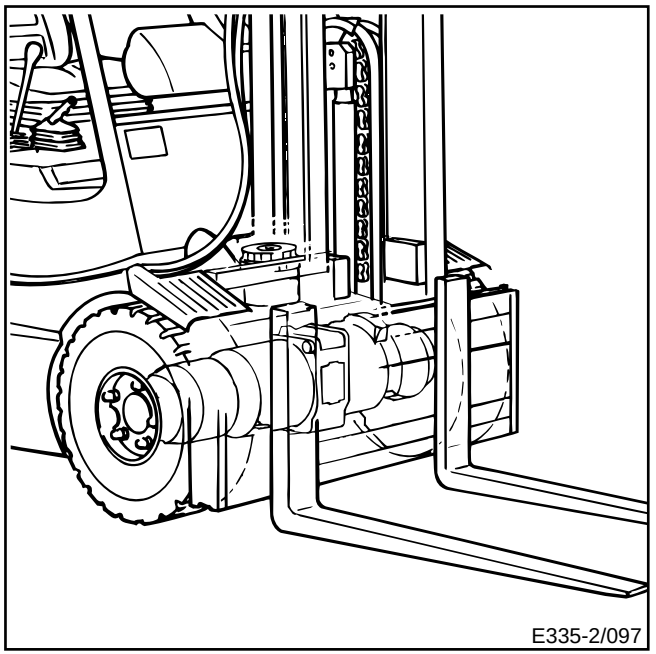
- Abrir la cubierta de la instalación eléctrica.
- Sacar los tornillos fijadores y retirar el revestimiento.
- Comprobar quemaduras en los contactores y cambiarlos si es necesario.
  Póngase en contacto con su concesionario Linde.



Cambiar el aceite de los reductores

ATENCION
¡Respete siempre las reglas de seguridad para el manejo de materiales de servicio!

INDICACION
Llevar el cambio de aceite de los reductores una vez después de las primeras 1000 horas, los demás cambios de aceite deben realizarse cada 3000 horas (véase: Inspección y mantenimiento cada 3000 horas).



335 804 3004.0905

Comprobación visual de las escobillas de carbón - motores de tracción y motor de la bomba

- Elevar el portahorquilla y asegurarlo de caída accidental.
- Abrir la cabina de protección del conductor a la segunda posición.
- Levantar la cubierta de goma de los motores de tracción.
- Retirar las cubiertas (1) de los motores de tracción (2, 3) (cuatro para cada motor).
- Retirar la la cinta de sujeción (5) con el motor del ventilador del motor de la bomba hidráulica (4).
- Alzar los muelles de apriete (6) de las escobillas.
- Sacar las escobillas (7) de la guía.
- Comprobar el ajuste de los resortes y las escobillas en la guía, así como el estado y largura. En caso necesario cambiarlos.
- Pretensar las escobillas con los muelles de apriete y comprobar la fijación de las conexiones de las escobillas.

Longitud de las escobillas de carbón

Motores de tracción ..... nuevas 32 mm, mín. 13 mm
Motor de la hidrobomba ..... nuevas 32 mm, mín. 13 mm

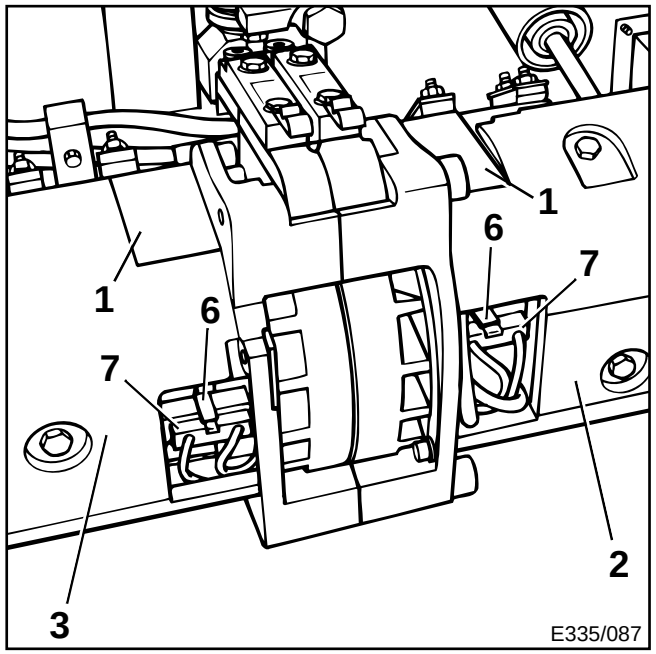
- Montar de nuevo las cubiertas de las escobillas de los motores de tracción (2 y 3).
- Montar de nuevo la la cinta de sujeción (5) con el motor del ventilador del motor de la bomba hidráulica (4).

Comprobar el estado de la cinta antiestática*

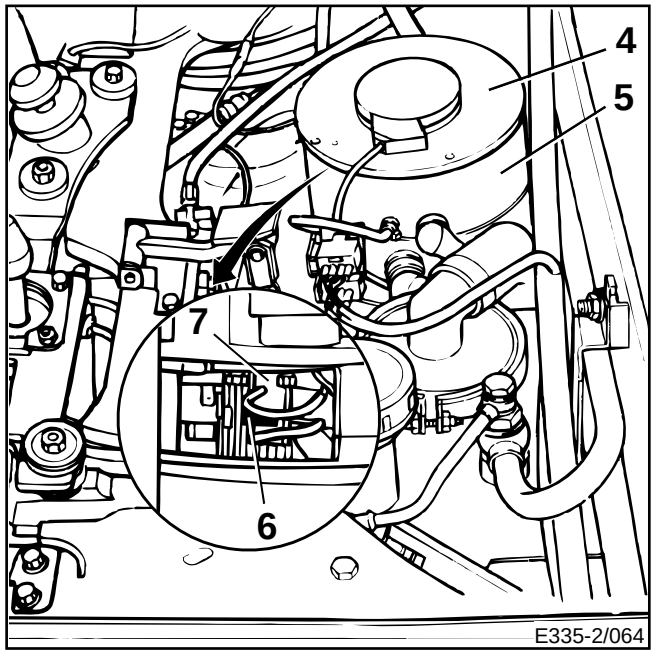
- Comprobar la fijación y el buen estado de la cinta antiestática bajo el chasis.
- Cuando dañada, sustituir la cinta antiestática.

☞ **INDICACIÓN**
La cinta antiestática siempre debe quedar en contacto con el suelo.

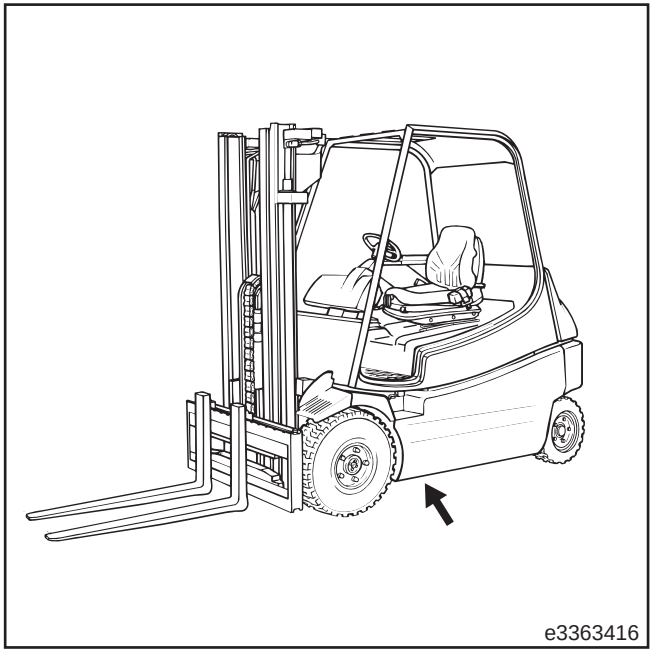
* Equipo especial



E335/087



E335-2/064


e3363416

Cambiar el filtro respirador

ATENCION
¡Respete siempre las reglas de seguridad para el manejo de materiales de servicio!

- Abrir el tejadillo de protección del conductor a la segunda posición de enclavamiento.
- Sacar el filtro respirador (2) con la varilla de medición de la tubuladura de llenado.
- Sacar la varilla de medición (1) del filtro respirador y montarla sobre el nuevo filtro respirador.
- Colocar de nuevo el filtro respirador en la boca de llenado.
- Cerrar la cabina de protección.

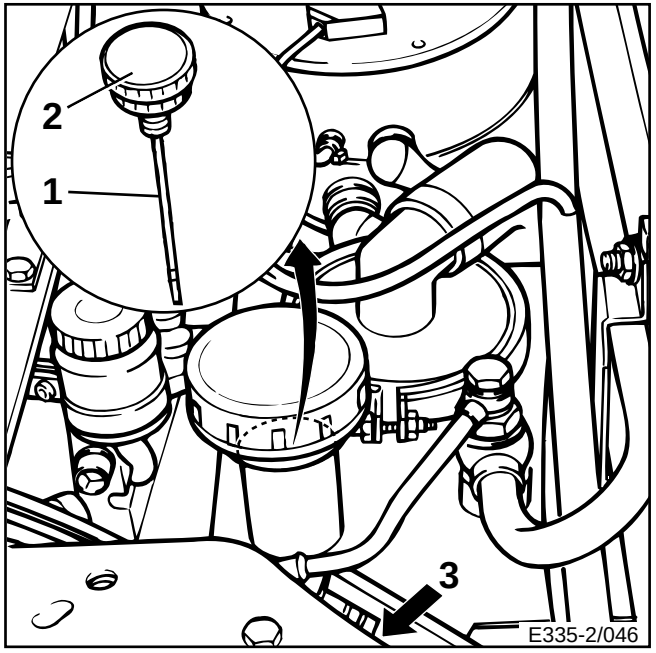
INDICACION
En caso de excesiva acumulación de polvo, el cambio del filtro respirador puede hacerse antes necesario.

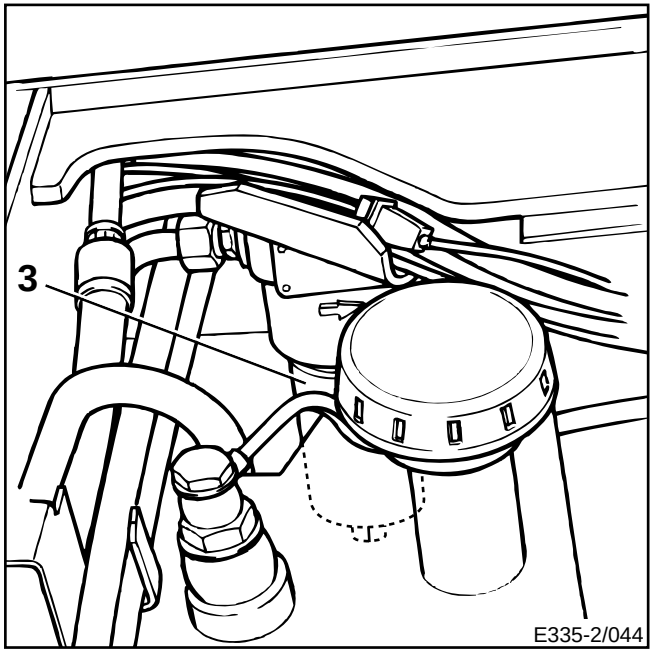
Cambiar el filtro de presión

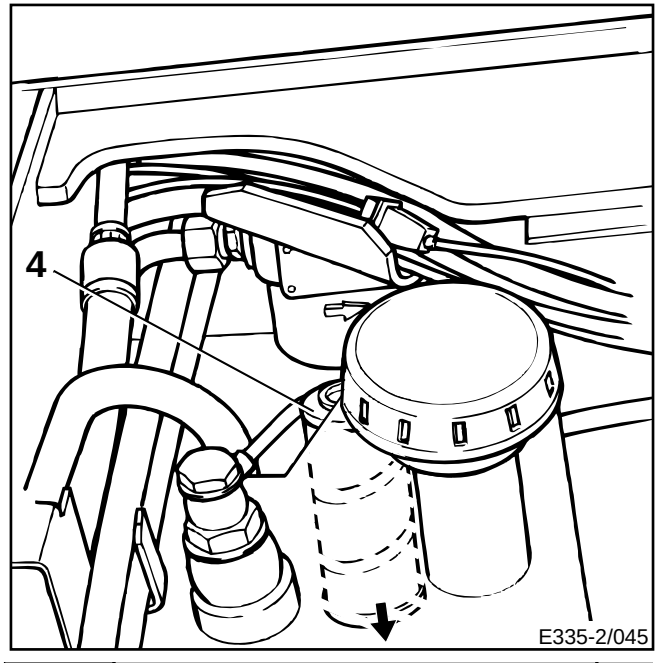
ATENCION
¡Respete siempre las reglas de seguridad para el manejo de materiales de servicio!.

INDICACION
El aceite hidráulico se derrama, poner un recipiente debajo.

- Abrir el tejadillo de protección del conductor a la segunda posición de enclavamiento.
- Aflojar por debajo con una llave tubular con manguito la caja (3) del filtro en el lado izquierdo de la carretilla.
- Desenroscar la caja del filtro y sacarla desde arriba.
- Quitar el cartucho (4) del filtro.
- Comprobar el estado de la junta tórica en la cabeza de la caja y cambiar la junta en caso de necesidad.
- Montar un cartucho de filtro nuevo.
- Enroscar la caja (3) del filtro y cuando la junta tórica está junto a la caja del filtro, apretar aún con un par de apriete de 40 Nm.
- Comprobar la estanqueidad de la caja el filtro durante una marcha de prueba.
- Cerrar el tejadillo de protección.





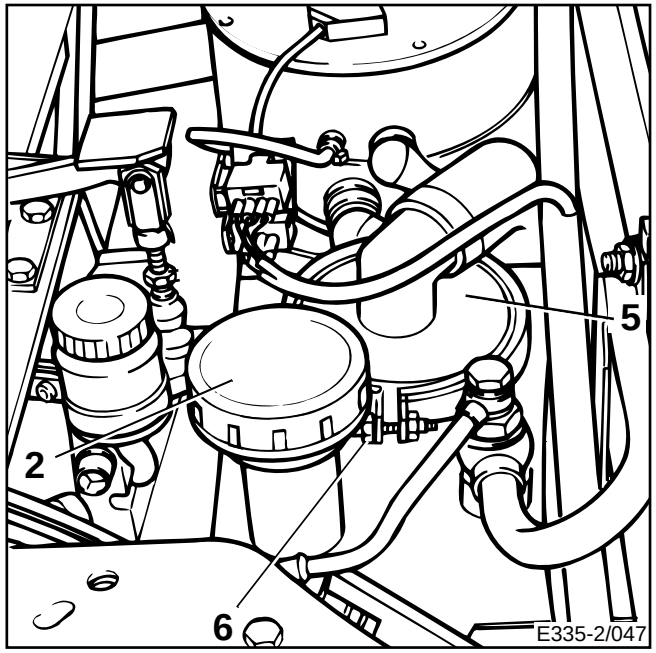


335 804 3004.0905

Cambiar el filtro de aspiración

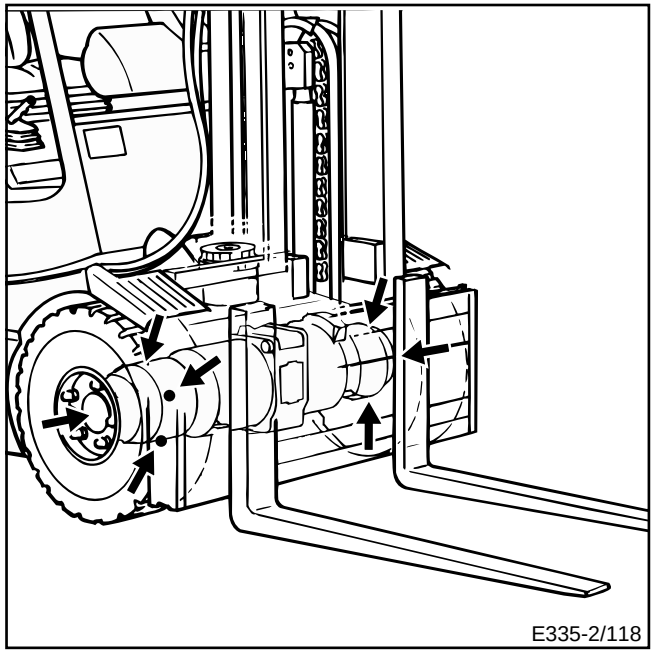
ATENCION
¡Respete siempre las reglas de seguridad para el manejo de materiales de servicio!

- Abrir el tejadillo de protección del conductor a la segunda posición de enclavamiento.
- Desenroscar el tornillo de fijación (6) de la cinta de sujeción en la tapa del filtro de aspiración (5).
- Quitar la tapa del filtro de aspiración con la cinta de sujeción.
- Sacar cuidadosamente el filtro de aspiración, para que el aceite pueda caer en el depósito de aceite hidráulico.
- Introducir cuidadosamente un filtro nuevo en el depósito.
- Limpiar la junta de la tapa del filtro, humedecerla con aceite y volverla a montar.
- Colocar la tapa del filtro con la cinta de sujeción y asegurarla con el tornillo de fijación.
- Comprobar la hermeticidad del filtro en una marcha de prueba.
- Sacar el filtro respirador (2) con la varilla de medición y controlar el nivel de aceite, en caso necesario rellenar con aceite hidráulico hasta la marca superior en la tubuladura.
- Reponer con fuerza el filtro respirador.
- Cerrar la cabina de protección del conductor.



Reductores: Comprobar la hermeticidad

- Levantar la carretilla elevadora por delante a la izquierda o a la derecha con un gato.
- Calzarla con maderas escuadradas.
- Comprobar la estanqueidad de los reductores a la izquierda y derecha según modelo en el tornillo de relleno, de verificación de nivel y de salida, así como en la brida del cárter. En caso de averías, diríjase a su concesionario Linde.



335 804 3004.0905

Cambiar el aceite hidráulico

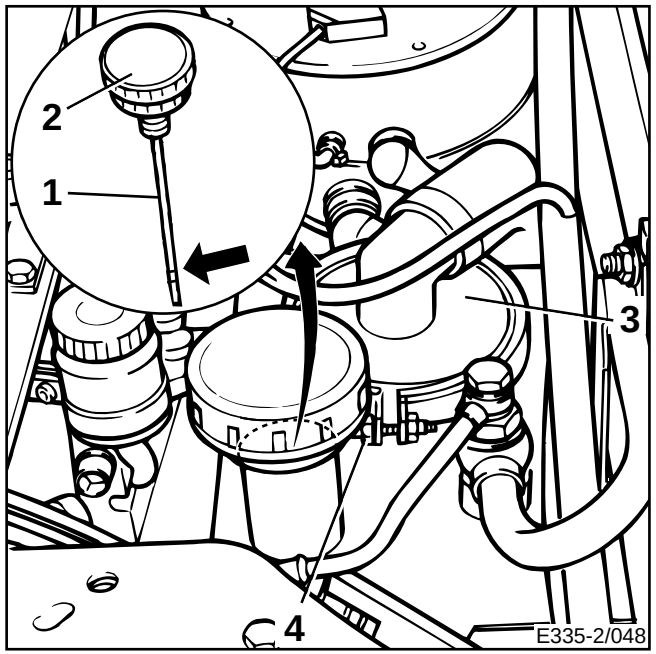
ATENCION
¡Respete siempre las reglas de seguridad para el manejo de materiales de servicio!

INDICACION
El aceite hidráulico puede ser extraído solamente con un medio de ayuda correspondiente (bomba de mano).

- Descender completamente el portahorquilla.
- Abrir la cabina de protección del conductor a la segunda posición.
- Desenroscar el tornillo de fijación (4) de la cinta de sujeción en de la tapa del filtro de aspiración (3).
- Retirar la tapa del filtro de aspiración con la cinta de sujeción.
- Sacar cuidadosamente el filtro de aspiración, para que el aceite pueda caer en el depósito.
- Extraer el aceite hidráulico con la correspondiente bomba de mano.
- Rellenar con aceite hidráulico nuevo el depósito.

Capacidad de llenado del depósito ..... aprox. 11,0 litros

- Introducir con cuidado un filtro de aspiración nuevo en el depósito.
- Limpiar el anillo de junta de la tapa del filtro, humedecerla con aceite y ponerla de nuevo.
- Remontar la tapa del filtro con la cinta de sujeción y fijar la tapa con el tornillo de fijación.
- Verificar la estanqueidad durante una marcha de prueba.
- Sacar el filtro respirador (2) y controlar el nivel de aceite con la varilla de medición (1), en caso necesario rellenar con aceite hidráulico hasta la marca superior en la tubuladura.
- Reponer con fuerza el filtro respirador.
- Cerrar el tejadillo de protección.

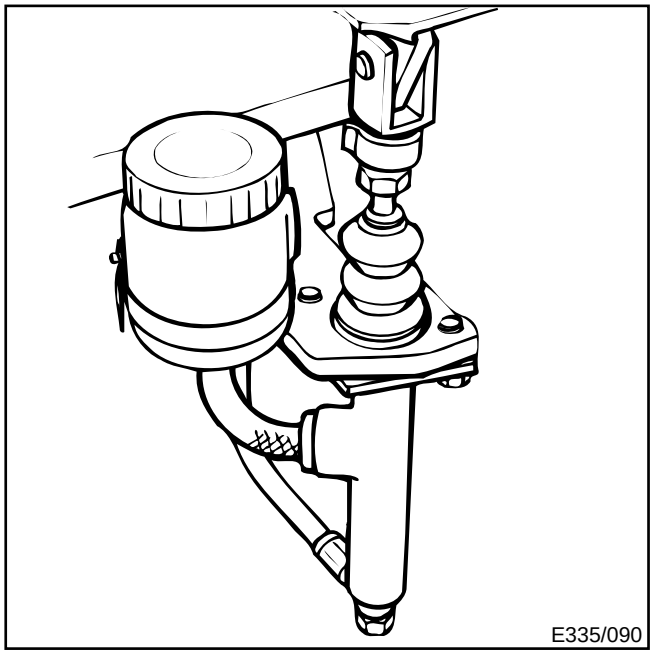


Cambiar el líquido de freno

ATENCION
¡Respete siempre las reglas de seguridad para el manejo de materiales de servicio!

ATENCION
Es necesario cambiar el líquido de freno cada 2 años a más tardar. El cambio del líquido de freno y el purgado de aire de la instalación debe ser llevado a cabo solamente por el concesionario Linde.

Cantidad de llenado ..... aprox. 100 cm^3



Cambiar el aceite de los reductores

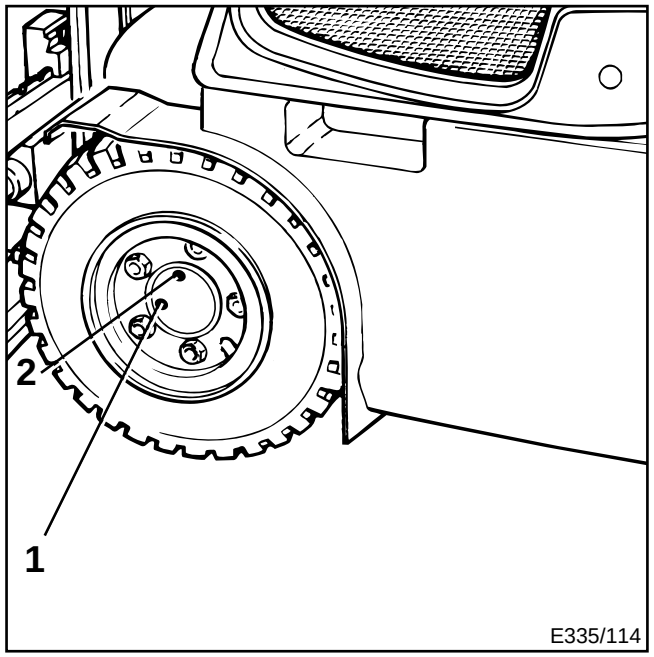
(con ruedas montadas)

ATENCION
¡Respete siempre las reglas de seguridad para el manejo de materiales de servicio!

- Conducir para calentar los reductores.

INDICACION
El cambio de aceite es posible en diferentes pasos de trabajo.

- Estacionar la carretilla con el eje de tracción por encima de una fosa de tal manera que el tornillo de nivel (1) quede en posición horizontal y el tornillo de llenado (2) arriba.
- Limpiar los contornos de los tornillos de nivel (1), de llenado (2) y de salida (3).
- Destornillar los tornillos de nivel y de llenado.
- Colocar un recipiente colector por debajo del tornillo de salida (3).
- Destornillar el tornillo de salida (3) con el tapón colector magnético y dejar salir el aceite de engranaje completamente.
- Limpiar el tapón colector magnético.



- Atornillar firmemente el tornillo de salida (3) con el tapón colector magnético.

Par de apriete del tornillo de salida (3) ..... 70 Nm

- Rellenar cada reductor por el orificio de llenado con aprox. 400 cm³ de aceite hasta que el aceite salga por el orificio del tornillo de nivel (1).
- Atornillar firmemente los tornillos (1 y 2).

Par de apriete de los tornillos (1 y 2) ..... 20 Nm

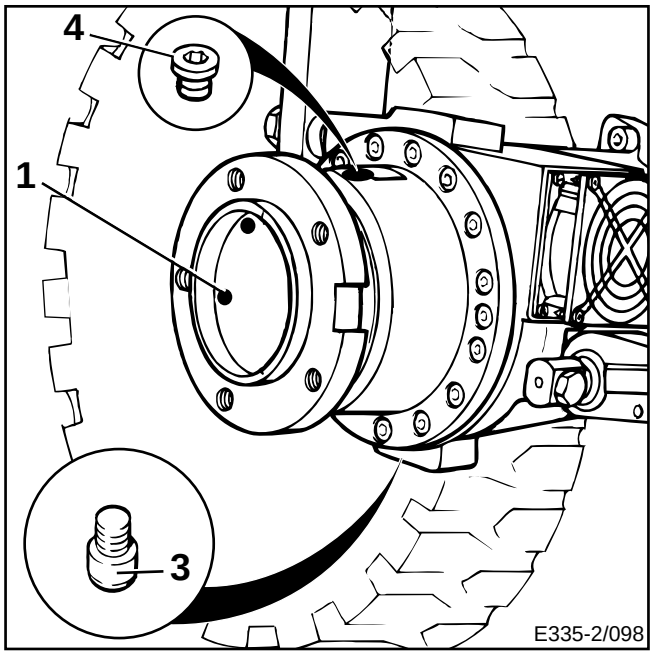
- Repetir el cambio de aceite de engranaje en el segundo reductor.

Cambiar el aceite de los reductores

(con ruedas desmontadas)

ATENCION
¡Respete siempre las reglas de seguridad para el manejo de materiales de servicio!

- Conducir para calentar los reductores.



- Estacionar la carretilla de tal manera que el tornillo de nivel (1) quede en posición horizontal.
- Levantar la carretilla con un gato en el lado izquierdo o derecho y asegurarla.
- Desmontar la rueda (véase: Cambio de rueda delantera).
- Después de haber desmontado la rueda, poner la carretilla en tal posición que ambos reductores queden en posición horizontal. Sólo así es posible que salga todo el aceite de engranaje.
- Limpiar los contornos de los tornillos de nivel (1), de salida (3) y de llenado (4).
- Colocar un recipiente colector por debajo del tornillo de salida (3).
- Destornillar los tornillo de nivel (1), de salida (3) y de llenado (4) y dejar salir el aceite de engranaje completamente.
- Limpiar el tapón colector magnético del tornillo de salida (3).
- Atornillar firmemente el tornillo de salida (3) con el tapón colector magnético.

Par de apriete del tornillo de salida (3) ..... 70 Nm

- Rellenar cada reductor por el orificio de llenado con aprox. 400 cm³ de aceite hasta que el aceite salga por el orificio del tornillo de nivel.
- Atornillar firmemente los tornillos de nivel y de llenado.

Par de apriete del tornillo de llenado (4) ..... 35 Nm
Par de apriete del tornillo de nivel (1) ..... 20 Nm

- Montar las ruedas y bajar la carretilla.

335 804 3004.0905

Nr.	Componente	Producto auxiliar/ Combustible y lubricantes	Cantidad / Valor de regulación	Cantidad/
1	Hidráulica	Cartucho de filtro, filtro de aspiración	efectividad =	15 µm
		Cartucho de filtro, filtro de presión	efectividad =	6 µm
		Aceite hidráulico		aprox. 11,0 litros
2	Reductores	Aceite para engranajes	cambio de aceite	400 cm^3
3	Ruedas	Rueda de tracción/rueda trasera		Par de apriete de 210 Nm
4	Instalación eléctrica:			
	Motor de tracción derecho	Fusible		1 x 250 A
	Motor de tracción izquierdo, motor de la bomba	Fusible		1 x 355 A
	Indicador de descarga batería	Fusible		1 x 10 A
	Circuito de descarga batería	Fusible		1 x 10 A
	Circuito de descarga batería	Fusible		2 x 5 A
	Corriente de mando	Fusible		1 x 10 A
	Bocina	Fusible		1 x 5 A
	Ventilador	Fusible		1 x 5 A
	Instrumente indicador, mando de tracción y de la bomba	Fusible		1 x 5 A
5	Electromotores:			
	Motores de tracción	Escobillas de carbón		nuevas 32 mm, mín. 13 mm
	Motor hidráulico	Escobillas de carbón		nuevas 32 mm, mín. 13 mm
6	Batería	Agua destilada		según sea necesario
		Grasa no ácida		según sea necesario
7	Cojinetes del cilindro de elevación y de inclinación	Grasa lubricante		según sea necesario
8	Eje de dirección	Grasa lubricante		según sea necesario
9	Guías del mástil y de las cadenas	Spray Linde para cadenas		según sea necesario
10	Sistema de freno	Líquido de freno		aprox. 100 cm^3

335 804 3004.0905

Recomendaciones de lubricantes

Aceite hidráulico

Aceite hidráulico recomendado para trabajos **normales**:

Aceite hidráulico **ISO-L-HM 46** según ISO 6743-4 ó **HLP ISO VG 46** según DIN 51524, parte 2 (llenado en fábrica), temperatura media del aceite, con un trabajo continuo 40 °C - 60 °C.

Aceite hidráulico recomendado para trabajos **pesados:**

Aceite hidráulico **ISO-L-HM 68** según ISO 6743-4 ó **HLP ISO VG 68** según DIN 51524, parte 2, temperatura media del aceite, con un trabajo continuo, más de 60 °C.

Aceite hidráulico recomendado para trabajos ligeros en ambientes con temperaturas bajas:

Aceite hidráulico **ISO-L-HM 32** según ISO 6743-4 ó **HLP ISO VG 32** según DIN 51524, parte 2, temperatura media del aceite, con un trabajo continuo, menos de 40 °C.

Recomendación de aceite para trabajos bajo condiciones ambientales muy diferentes:

Para todos los tipos de trabajo arriba indicados es posible de llenar un tipo de aceite hidráulico **ISO-L-HV 46** según ISO 6743-4 ó **HVLP ISO VG 46** según DIN 51524, parte 3, porque estes aceites disponen de un grande campo de viscosidad (aceite universal).

Aceite hidráulico biodegradable

Líquido a presión de rápida degradación biológica
Aral Forbex SE 46

ATENCION
No mezclar el aceite biodegradable con aceites minerales. Actualmente una recomendación para los diferentes líquidos de otros productores no es posible.

INDICACION
Las recomendaciones de aceite nombradas, son solamente una guía de valores.

En caso de duda, aconsejamos se dirija al representante de Linde más próximo.

Las recomendaciones de aceites de representantes de sociedades petrolíferas también deben ser discutidas con su concesionario autorizado Linde.

Sólo los aceites arriba indicados son autorizados por nosotros. La utilización o la mezcla de otros líquidos hidráulicos puede llevar a daños costosos.

Aceite para engranajes

Utilice de preferencia aceites de la clasificación SAE 80 W - 90 API GL5, también posibles aceites de la clasificación SAE 85 W - 90 API GL4 (según DIN 51512).

Grasa lubricante

Grasa saponificada a base de litio *para trabajos pesantes Linde* con aditivo de presión extrema (EP) y MOS_2.

Denominación según DIN 51825-KPF 2N-20 (no. de pedido vea catálogo de repuestos).

Una mezcla con grasas lubricantes no a base de litio jabonoso no es permitido.

Grasa para bornes de batería

Grasa no ácida (vaselina).

Spray de cadenas

Spray Linde para cadenas (no. de pedido vea catálogo de repuestos).

Líquido de freno

Líquido de freno DOT 3 según SAE J 1703 (p.ej. Ate tipo S) o DOT4 según SAE J 1704 o FMVSS 116 (p.ej. Ate tipo SL).

Vaseline

Anomalías, causas y remedio (sistema hidraulico)

Anomalía	Posible causa	Remedio	Detalles página
Ruido anormal	Filtro de aspiración o de presión obstruidos. Tuberías de aspiración inestancas, el aceite espuma. Avería en la bomba hidráulica, empaquetaduras defectuosas, por esto aspiración de aire. Viscosidad de aceite incorrecta, muy poco aceite en el depósito.	Limpiar o cambiar los filtros. Hermetizar las tuberías. Controlar el nivel de aceite, rellenar. Dejar comprobar por personal de Linde. Cambiar el aceite, respetar la viscosidad prescrita. Rellenar con aceite.	78, 79 67, 72 67, 80, 83
Ninguna o muy poca presión en el sistema	Aspiración interrumpida, ruidos. Defecto de la bomba, perdidas por fuga, válvulas de presión no cierran, asiento de válvula defectuoso. Tuberías rotas o inestancas. Aceite muy líquido, debido a esto, grandes pérdidas por fuga.	Cambiar el aceite, rellenar con aceite. Dejar eliminar las averías por personal de Linde. Cambiar las tuberías o hermetizarlas. Cambiar el aceite, respetar la viscosidad prescrita.	67, 80 72 80, 83
Fluctuación de la presión del aceite	Causa como bajo ruidos anormales. Cilindros de elevación y de inclinación muestran partes de roce. Mástil de elevación no se despliega totalmente o se cae un poco después.	Ver bajo ruidos anormales. Renovar en el taller los anillos de junta. Rellenar con aceite.	 67
Temperatura muy alta del aceite hidráulico	Daños en la bomba, válvulas inestancas. Cantidad insuficiente de aceite.	Dejar arreglar en el taller. Controlar el nivel de aceite, eventualmente rellenar.	 67
Falla de la hidráulica de trabajo	Fusible dañado.	Cambiar el fusible.	43, 44
Rendimiento reducido de la hidráulica de trabajo	Descarga de un 80% de la batería.	Comprobar, cargar o cambiar la batería.	22, 23, 24
La carretilla no arranca	Batería vacía. Conexiones eléctricas sueltas. Tejadillo de protección no correctamente bloqueado. El interruptor de stop de emergencia no está correctamente desbloqueado. Fusibles defectuosos. Palanca multifunciones (joystick) y/o pedal de marcha accionados antes del apagarse de las luces de control. Interruptor de asiento no debidamente activado o defectuoso.	Comprobar, cargar o cambiar la batería. Apretar los bornes de conexión en la batería, untar con grasa libre de ácidos. Comprobar las conexiones de los cables en los electromotores. Bloquear debidamente el tejadillo de protección. Desbloquear el interruptor de stop de emergencia. Cambiar los fusibles. Apagar y encender de nuevo el contacto con la llave. Tomar asiento correctamente o cambiar el interruptor.	22, 23, 24 23 71 21 26 44, 45 30 30

Esquema eléctrico (equipo estándar)

A1 Módulo doble de potencia, tracción y elevación
A2 Mando combinado
1A1 Módulo de potencia, tracción
1A4 Transmisor de marcha
1B1 Generador tacométrico 1M1, motor derecho
1B2 Generador tacométrico 1M2, motor izquierdo
1B4 Sensor de temperatura en 1M1
1B5 Sensor de temperatura en 1M2
2B1 Palanca de mando central, equipo estándar
2B2 Palanca de mando central, equipo adicional
2B3 Sensor de temperatura en 2M1
2B8 Generador tacométrico 2M1
3B1 Trasmisor de ángulo de viraje
3B2 Trasmisor de viraje
1C2 Condensador antiparasitario para el sensor de temperatura en el 1M1 22nF/63V
1C3 Condensador antiparasitario para el sensor de temperatura en el 1M2 22nF/63V
2C1 Condensador antiparasitario para el sensor de temperatura en el 2M1 22nF/63V
4C1 Condensador antiparasitario para la bocina 470nF/400V
F1 Fusible, motor de tracción derecho 250 A
F2 Fusible, motor de tracción izquierdo y motor de la bomba 355 A
F7 Fusible, interruptor de descarga batería 10 A
F8 Fusible, interruptor de descarga batería 5 A
1F2 Fusible de circuito de mando 10 A
1F4 Fusible, ventilador 5 A
1F5 Fusible 5 A
1F6 Fusible, interruptor de descarga batería 5 A
4F3 Fusible, bocina 5 A
6F1 Fusible, indicador de descarga batería 10 A
G1 Batería
4H1 Bocina
K1 Contactor
K2 Relé, circuito de carga/descarga batería
K3 Relé, circuito de carga/descarga batería
5K2 Relé, excitador de relé 1
9K3 Relé, excitador de relé 2
1M1 Motor de tracción derecho
1M2 Motor de tracción izquierdo
2M1 Motor de la bomba
9M1 Ventilador del motor de tracción derecho
9M2 Ventilador del motor de tracción izquierdo
9M3 Ventilador del motor de la bomba
6P2 Instrumento indicador
R1 Resistencia de carga/descarga batería 9R3
R2 Resistencia de descarga batería 600 Ohm
1R1 Resistencia de carga/descarga batería 14R ó 2x6R8
S1 Cerradura de contacto
S2 Interrptor de stop de emergencia
S3 Interruptor de asiento
S4 Interruptor, tejadillo de protección
1S4 Interruptor de freno de mano
1S5 Interruptor de freno de pedal
1S13 Inversor de sentido de marcha, versión con pedal único /SRTN
1S14 Interruptor de desgaste escobillas de carbón, motor de tracción derecho
1S15 Interruptor de desgaste escobillas de carbón, motor de tracción izquierdo
2S5 Interruptor de desgaste escobillas de carbón, motor de la bomba
4S1 Botón de la bocina
U1 Convertidor de tensión
1V1 Diodo de marcha libre del contactor
1V2 Diodo de marcha libre del relé
1V3 Diodo de marcha libre del relé
5V1 Diodo de marcha libre del relé
9V3 Diodo de marcha libre del relé
X1 Conexión de enchufe de 42 polos
X2 Conexión de enchufe de 10 polos
X4 Empalme, bobina de contactor K1, 2 polos
X7 Empalme, potenciómetro de marcha en curvas, 4 polos
X8 Empalme, convertidor de tensión, 6 polos
X9 Empalme, interruptor del tejadillo de protección, 3 polos
X10 Enchufe de la batería
X11 Conexión de enchufe A1, 29 polos
X12 Conexión de enchufe, circuito de descarga batería, 6 polos
X13 Conexión de enchufe A2, 121 polos
X31 Polo negativo central en la barra colectora
1X1 Conexión de enchufe 1B1, 4 polos
1X2 Conector para diagnóstico, mando electrónico de tracción
1X3 Conexión de enchufe 1B2, 4 polos
1X4 Conexión de enchufe 1S4, 3 polos
1X5 Conexión de enchufe 1S5, 3 polos
1X6 Conexión de enchufe 1S1, 2 polos
1X7 Conexión de enchufe 1M1, 4 polos
1X8 Conexión de enchufe 1M2, 4 polos
1X10 Conexión de enchufe 1A4, 4 polos
1X13 Conexión de enchufe 1A1, 16 polos
2X2 Conexión de enchufe 2B3, 4 polos
2X3 Conexión de enchufe 2B1, 6 polos
2X4 Conexión de enchufe 2B2, 6 polos
2X5 Conector para diagnóstico, mando electrónico de elevación, 4 polos
2X6 Conexión de enchufe 2M1, 4 polos
3X1 Conexión de enchufe 3B2, 4 polos
4X1 Conexión de enchufe 4S1, 2 polos
5X13 Conexión de enchufe de 3 polos, control de intermitentes
6X1 Conector para diagnóstico, instrumento indicador, 4 polos
6X9 Conexión de enchufe 6P2, 36 polos
9X7 Conexión de enchufe para aparatos adicionales, 4 polos
9X8 Conexión de enchufe 1S13, 6 polos
9X10 Conexión de enchufe 9M1, 2 polos
9X11 Conexión de enchufe 9M2, 2 polos
9X12 Conexión de enchufe 9M3, 2 polos
2Y1 Válvula, descenso
2Y2 Válvula, elevación
2Y3 Válvula, inclinación hacia adelante
2Y4 Válvula, inclinación hacia atrás
2Y5 Válvula, equipo adicional hidráulico 1B
2Y6 Válvula, equipo adicional hidráulico 1A
2Y7 Válvula, equipo adicional hidráulico 2B
2Y8 Válvula, equipo adicional hidráulico 2A
2Y9 Válvula de liberación

Colores de cable

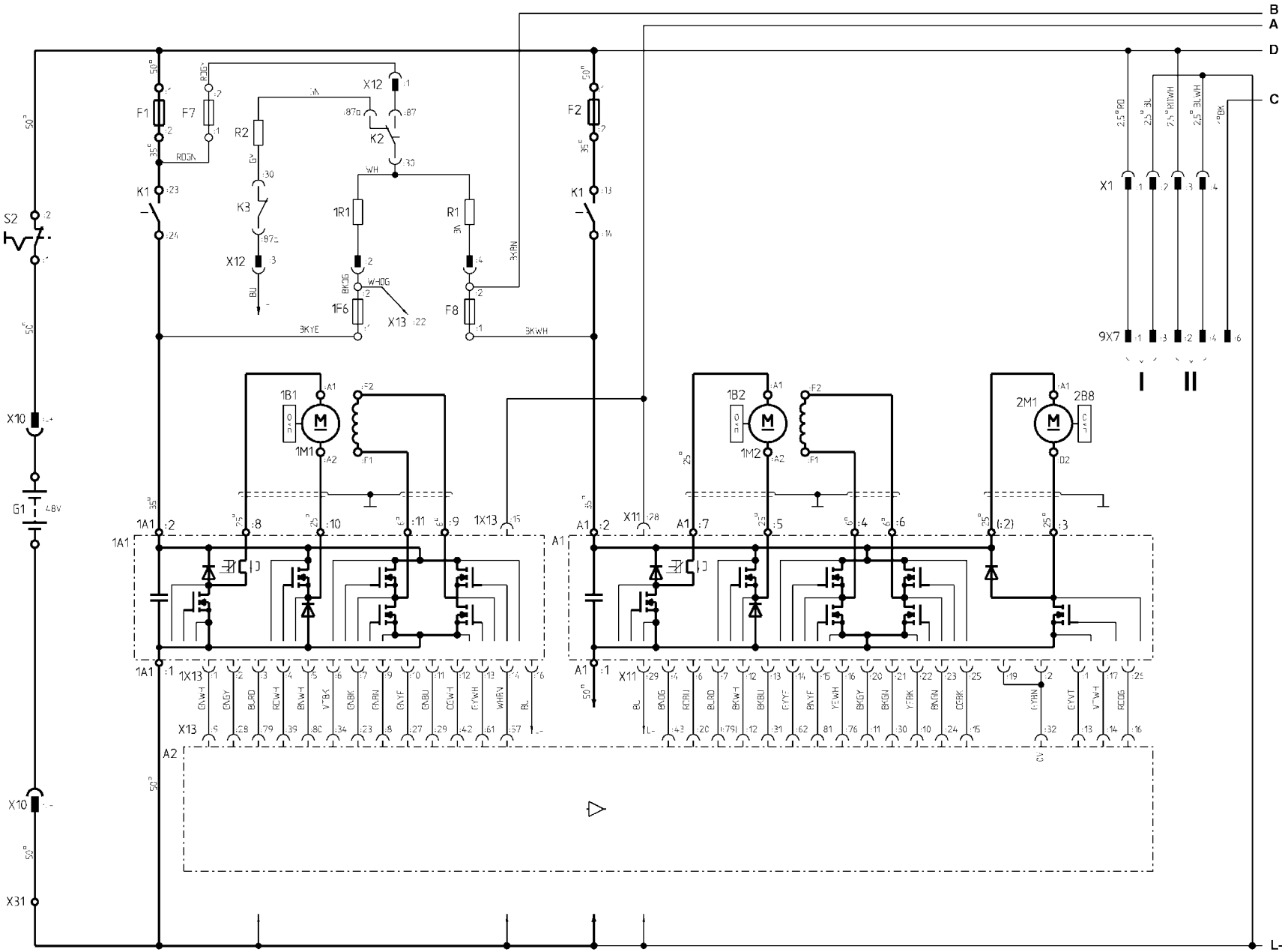
BK	negro	GN	verde
WH	blanco	VT	violeta
BU	azul	RD	rojo
OG	naranja	YE	amarillo
BN	marrón	GY	gris

Líneas sin indicación de la sección transversal = 0,5 mm^2
Líneas de corriente principal sin indicación del color = BK

I Alimentación de tensión, equipo especial calefacción
II Alimentación de tensión, equipo especial convertidor de tensión y faros de trabajo
III Conector para diagnóstico, instrumento indicador
IV Conector para diagnóstico, mando electrónico de elevación
V Interruptor accionado, cuando el freno de estaciona miento no está aplicado.
VI Conector para diagnóstico, mando electrónico de tracción
VII Interruptor accionado, cuando el freno de pedal está en posición de reposo.
VIII Línea interrumpida en las carretillas con posibilidad de conexión de una limitación de velocidad
⇑ Mostrado cuando accionado

335 804 3004.0905

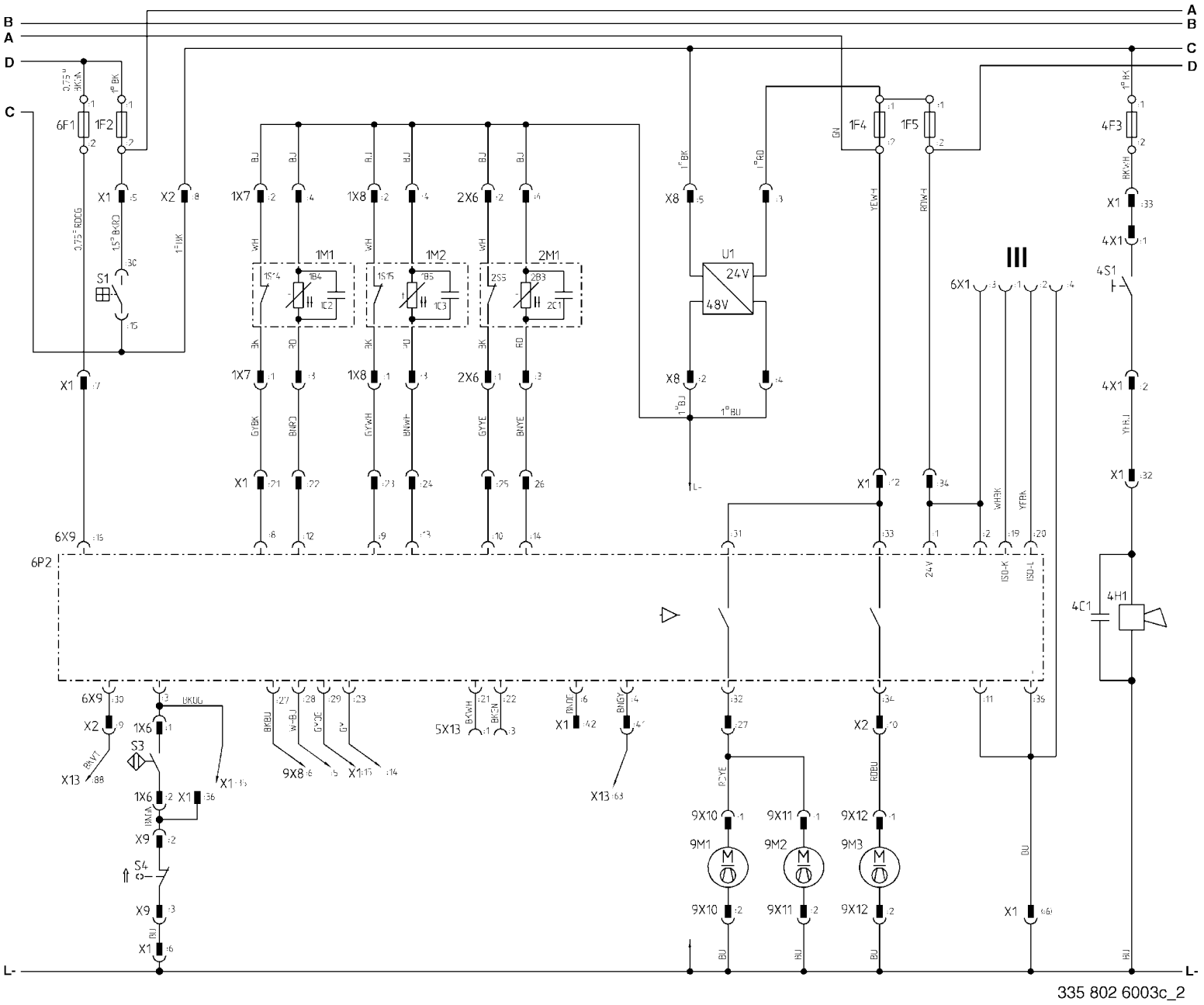
Esquema eléctrico (equipo estándar)



335 802 6003c_1

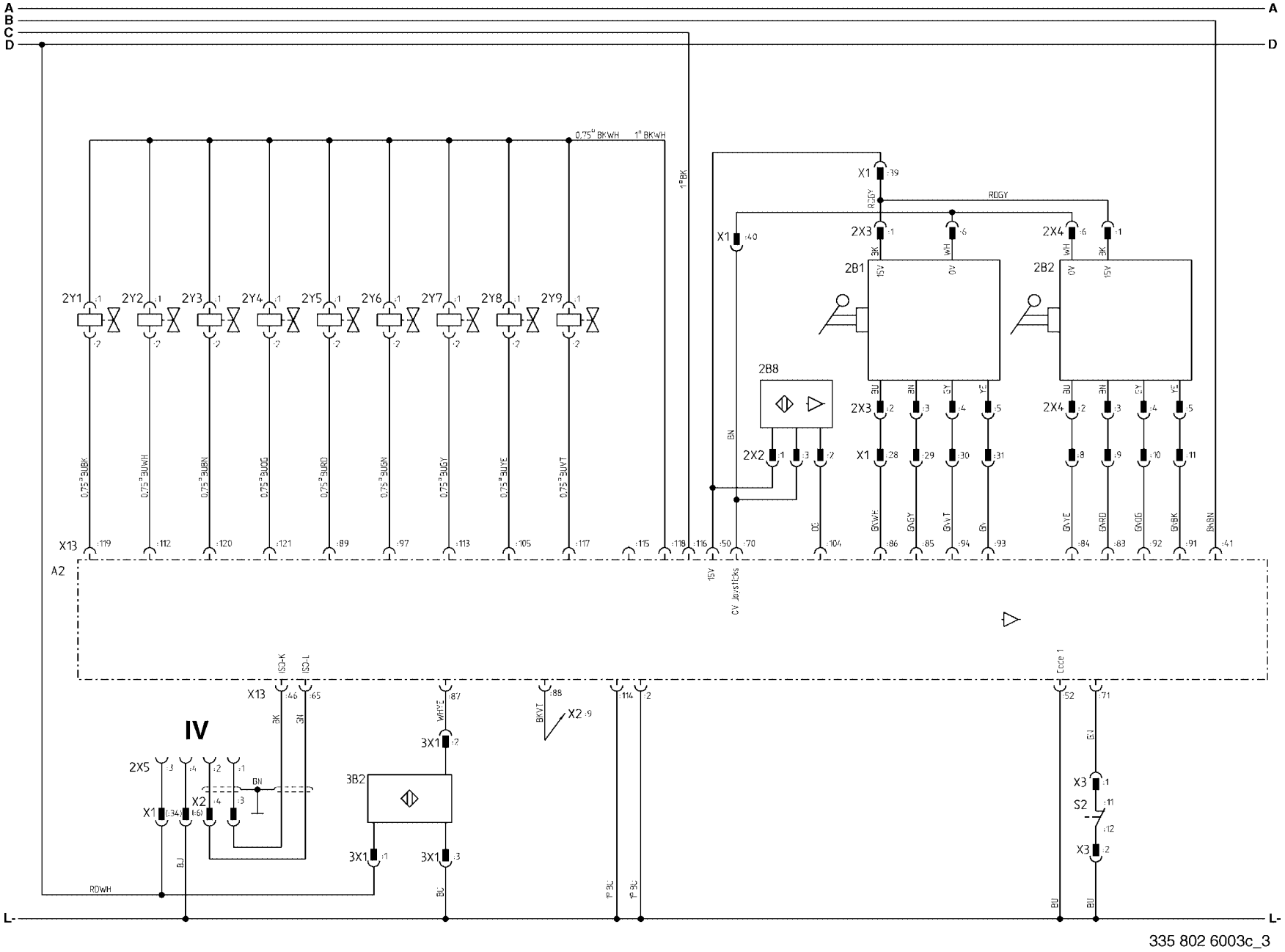
335 804 3004.0905

Esquema eléctrico (equipo estándar)



335 804 3004.0905

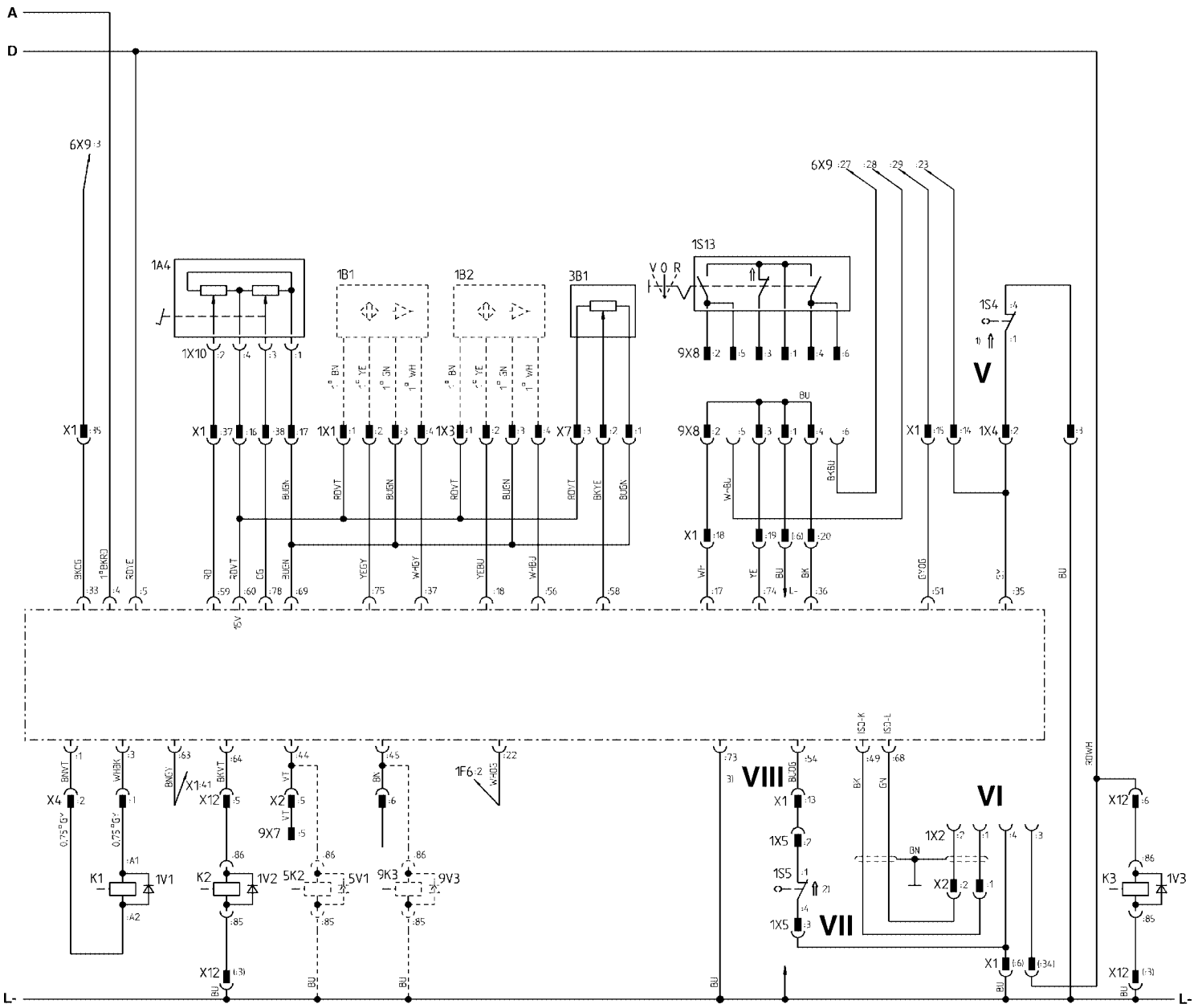
Esquema eléctrico (equipo estándar)



335 802 6003c_3

335 804 3004.0905

Esquema eléctrico (equipo estándar)



Esquema eléctrico (equipo especial)

5E2	Luz de cruce, izquierda
5E3	Luz de cruce, derecha
5E4	Luz de estacionamiento, izquierda
5E5	Luz de estacionamiento, derecha
5E6	Luz de delimitación, izquierda detrás
5E7	Luz de delimitación, derecha detrás
5E8	Luz de placa de matrícula, izquierda
5E9	Luz de placa de matrícula, derecha
9E1-9E6	Faros de trabajo
9E10	Calefacción
5F21	Fusible luces 15 A
5F22	Fusible intermitentes 15 A
5F23	Fusible luz de cruce, izquierda 10 A
5F24	Fusible luz de cruce, derecha 10 A
5F25	Fusible luz de limitación, izquierda 5 A
5F26	Fusible luz de delimitación, derecha 5 A
9F11	Fusible faros delanteros 15 A
9F12	Fusible limpiacristales trasero 15 A
9F14	Fusible convertidor de tensión/faros de trabajo 20 A
9F15	Fusible calefacción 20 A
9F16	Fusible calefacción 20 A
5H11, 12	Iluminación de conmutadores 1,2 W
5H13	Luz intermitente, izquierda delante
5H14	Luz intermitente, izquierda detrás
5H15	Luz intermitente, derecha delante
5H16	Luz intermitente, derecha detrás
5H20	Luz de freno, izquierda
5H21	Luz de freno, derecha
9H1-4, 7	Iluminación de conmutadores 1,2 W
5K1	Transmisor, sistema de luces intermitentes y de emergencia
5K2	Relé, luces de freno
9K1	Relé, limpiacristales delantero en funcionamiento intermitente
9K2	Relé, limpiacristales trasero en funcionamiento intermitente
9M1	Motor limpiacristales, delante
9M2	Motor limpiacristales, detrás
5S11	Conmutador de luces
5S12	Conmutador, intermitentes de emergencia
5S13	Conmutador, intermitentes
5S14	Conmutador, luces de freno
9S1	Conmutador, faros de trabajo
9S2	Conmutador faro de trabajo
9S3	Conmutador, limpiacristales delantero, funcionamiento permanente - intermitente
9S4	Conmutador limpiacristales trasero, funcionamiento permanente - intermitente
9S7	Conmutador faro de trabajo
9U1	Convertidor de tensión
9U2	Convertidor de tensión
9U3	Convertidor de tensión
9U4	Convertidor de tensión
X1	Conexión de enchufe de 42 polos
5X5	Conexión de enchufe de 2 polos
5X13	Conexión de enchufe de 3 polos
5X14	Conexión de enchufe de 3 polos
9X1	Borne de conexión L-
9X2	Conexión de enchufe de 3 polos
9X3	Conexión de enchufe de 3 polos
9X4	Conexión de enchufe de 3 polos
9X5	Conexión de enchufe de 6 polos
9X6	Conexión de enchufe de 3 polos
9X7	Conexión de enchufe de 4 polos
9X14	Conexión de enchufe de 2 polos
9X15	Conexión de enchufe de 9 polos
9X17	Conexión de enchufe de 6 polos
9X18	Conexión de enchufe de 4 polos
9X19	Conexión de enchufe de 4 polos
9X20	Conexión de enchufe de 4 polos
I	Calefacción
II	Faros de trabajo
III	Luces
IV	Limpiacristales delantero
V	Limpiacristales trasero
a	Esquema eléctrico (equipo estándar)

Colores de cable

BK	negro	GN	verde
WH	blanco	VT	violeta
BU	azul	RD	rojo
OG	naranja	YE	amarillo
BN	marrón	GY	gris

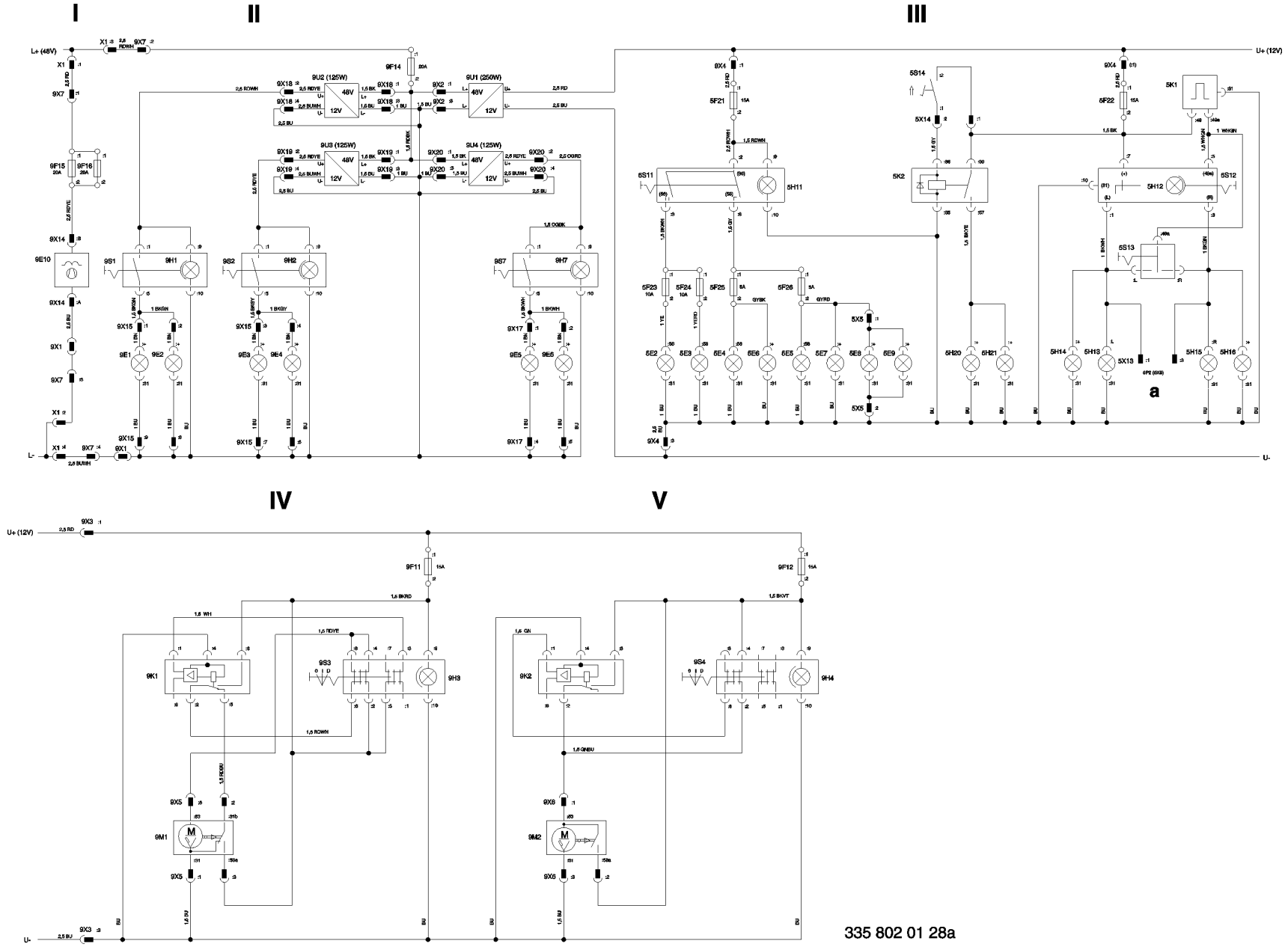
Las cifras delante del color indican la sección transversal de las líneas.

Líneas sin indicación de la sección transversal = 0,5 mm^2

⇑ mostrado en estado accionado, freno no accionado

335 804 3004.0905

Esquema eléctrico (equipo especial)



335 802 01 28a

335 804 3004.0905

Esquema hidráulico

A Hidráulica de trabajo

1 Válvula de mando
2 Válvula de estrangulación
3 Válvula de retención
4 Válvula freno de descenso
5 Válvula de retención
6 Válvula distribuidora 2/2, mando de las válvulas
7 Válvula de dos vías
8 Válvula distribuidora 3/3, descenso
9 Válvula de cierre, descenso manual del portahorquilla
10 Regulador de caudal
11 Válvula distribuidora 5/3, inclinación
12 Válvula distribuidora 5/3, equipo hidráulico adicional* 1
13 Válvula distribuidora 5/3, equipo hidráulico adicional* 2
14 Válvula de retención
15 Válvula de estrangulación
16 Válvula de limitación de presión

	Standard	Duplex	Triplex
E 16	200 $^{+5}$	200 $^{+5}$	200 $^{+5}$
E 16 P	230 $^{+5}$	200 $^{+5}$	200 $^{+5}$
E 18 P	205 $^{+5}$	215 $^{+5}$	215 $^{+5}$
E 20 P	205 $^{+5}$	220 $^{+5}$	230 $^{+5}$

17 Válvula distribuidora 2/2
18 Válvula de retención
19 compresión almacen
20 Cilindro, equipo hidráulico adicional* 2
21 Cilindro, equipo hidráulico adicional* 1
22 Válvula de cortocircuito, inclinación manual del mástil
23 Válvula distribuidora 2/2
24 Cilindro de inclinación
25 Válvula de seguridad contra rotura tubo
26-1 Cilindro de elevación, modelo estándar tipo 180
26-2 Cilindro de elevación, modelo duplex tipo 180
26-3 Cilindro de elevación, modelo triplex tipo 180

B Eje de traviesa giratoria BR 340

C Eje de dirección-combi BR 306

D Hidráulica de dirección

27 Válvula de mando de la dirección
28 Servostato
29 Válvula distribuidora 7/3
30 Válvula de retención
31 Válvula de seguridad contra rotura tubo

210 $^{+10}$ bar (E 16 P, E 18 P, E 20 P)
150 $^{+10}$ bar (E 16)

32 Válvula de aspiración complementaria
33 Válvula de retención
34 Válvula de limitación de presión

150 $^{+8}$ bar (E 16 P, E 18 P, E 20 P)
90 $^{+8}$ bar (E 16)

E Filtro de presión, 6 µm absoluto

F Mando electrónico de elevación

35 Palanca de mando central (joystick), equipo hidráulico adicional* 1 y 2
36 Palanca de mando central (joystick), instalación hidráulica de trabajo

G Válvula de prioridad

37 Estrangulador
38 Válvula distribuidora 2/3
39 Bomba hidráulica (11 cm^3/rev.)
40 Motor eléctrico

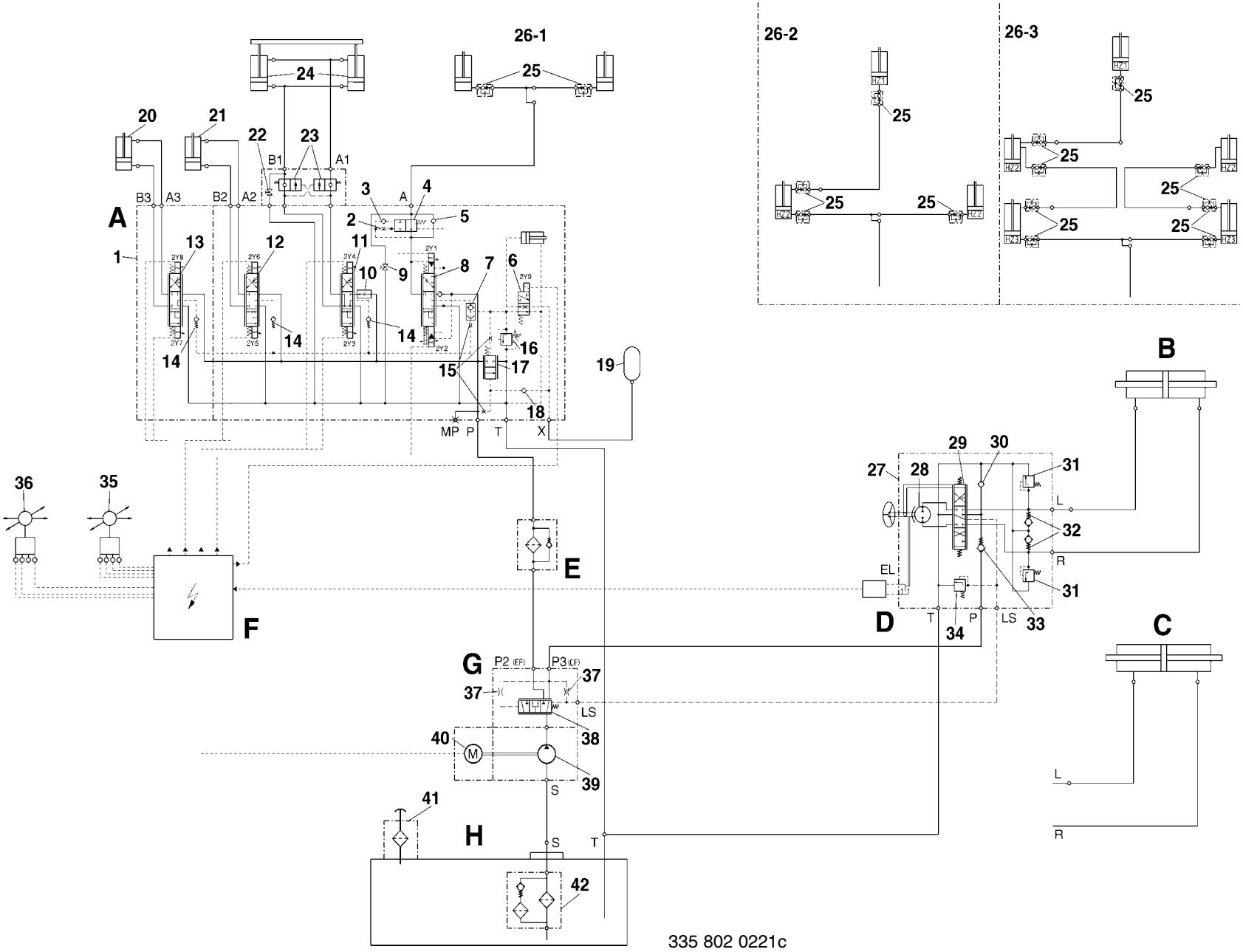
H Depósito de aceite hidráulico

41 Filtro respirador
42 Filtro de aspiración 0,25 bar, 15 µm nominal

* Equipo especial

335 804 3004.0905

Esquema hidráulico



335 802 0221c

335 804 3004.0905

Indice alfabético

Página

A

Abrir la cabina de protección del conductor 20
Accionamiento de la pinza 36
Accionamiento del desplazador 36
Accionar el freno de los motores eléctricos (LBC) 35
Accionar el freno de mano 35
Aceite hidráulico 83
Aceite hidráulico biodegradable 83
Aceite para engranajes 83
Ajustar el apoyabrazos del asiento 27
Ajustar el asiento del conductor 27
Ajustar la distancia de la horquilla 47
Ajustar las cadenas del mástil y rociar con spray las cadenas 74
Anomalías, causas y remedio (sistema hidráulico) 84
Antes de cargar 46
Antes de estacionar la carretilla 48
Apretar el botón de stop de emergencia para poner en marcha la carretilla 29
Apretar los tornillos de fijación del mástil 75
Asegurar el mástil Dúplex levantado 57
Asegurar el mástil Estándar levantado 56
Asegurar el mástil Triplex levantado 57

B

Bajar el portahorquilla 36
Batería, comprobar estado, nivel y densidad del ácido 23
Batería, desmontaje con grúa 24
Batería, comprobar el estado de carga 22
Bocina 43

C

Cabina, abrir a la primera posición de enclavamiento (mantenimiento) 20
Cabina, abrir a la segunda posición de enclavamiento (cambio de la batería) 20
Calefacción eléctrica, elementos de manejo 39
Cambiar el aceite de los reductores 76

Página

Cambiar el aceite de los reductores (con ruedas desmontadas) 81
Cambiar el aceite de los reductores (con ruedas montadas) 81
Cambiar el aceite hidráulico 80
Cambiar el filtro de aspiración 79
Cambiar el filtro de presión 78
Cambiar el filtro respirador 78
Cambiar el líquido de freno 80
Cambiar las escobillas de carbón 64
Cambio de batería 24
Cambio de rueda 51
Cambio de rueda delantera 51
Cambio de rueda trasera (E 14 / E 16 / E 16 C / E 18 C) 51
Cambio de rueda trasera (E 16 P / E 18 P / E 20 P) 51
Cambio de sentido de marcha 31
Carga con grúa 50
Cargar la batería 22
Cerrar la cabina de protección del conductor 21
Clave de estado de funcionamiento 40
Comprobación visual de las escobillas de carbón - motores de tracción y motor de la bomba 77
Comprobación y cambio de fusibles 44
Comprobaciones y trabajos diarios antes de la puesta en marcha 20
Comprobar el estado y el funcionamiento del cinturón de seguridad pelviano 62
Comprobar el nivel de aceite de la instalación hidráulica 67
Comprobar el nivel del líquido de freno 25
Comprobar el sistema de frenos 71
Comprobar estado y fijación del sistema eléctrico, de los cables y conexiones 71
Comprobar estado, funcionamiento y asiento del mástil de elevación, cadenas del mástil y topes finales 74
Comprobar el funcionamiento del aparato de mando 68
Comprobar la fijación de las ruedas 63
Comprobar la fijación del contrapeso, electromotores, chasis, reductores, cabina de protección y eje de dirección de traviesa giratoria o combi 73
Comprobar la hermeticidad de la hidráulica de trabajo y de dirección 72

Página

Comprobar la horquilla y seguros 76
Comprobar la presión de los neumáticos en carretillas con eje de dirección-combi 25
Comprobar la pretensión de las tuberías dobles en el montaje de equipos adicionales 75
Comprobar los bandajes a daños y cuerpos extraños 64
Comprobar los contactores 76
Comprobar el fuelle del joystick 68
Comprobar los forros de freno 72
Comprobar y aceitar los pedales de marcha, barras para el accionamiento de la marcha y cerrojo de la cabina de protección del conductor 75
Comprobar y lubricar otras posiciones de los cojinetes y articulaciones 73
Conducir 30
Conectar el faro de trabajo detrás 38
Conectar el limpiacristales delantero 38
Conectar el limpiacristales trasero 38
Conectar la batería a un cargador externo adecuado 23
Conectar las luces de emergencia 38
Conectar las luces intermitentes 38
Conectar las luces 38
Conectar los faros de trabajo delanteros 38
Controles diarios 19
Cubierta de la instalación eléctrica 43

D

Data Logger 39
Datos de inspección y mantenimiento 82
Datos técnicos 10
Desbloqueo forzado del tejadillo en caso de defecto del cable Bowden 49
Descargar 48
Descenso manual del portahorquilla 53
Descripción técnica 13
Descripción 2
Descompresión completa del sistema hidráulico adicional 54
Desmontaje del mástil de elevación 52
Dirección 13, 34
Disposiciones para el remolque 53

335 804 3004.0905

Indice alfabético

Página

E

Elementos indicadores y de manejo 15
Enganche de remolque 49
Engrasar el eje de dirección-combi (E 16 P / E 18 P / E 20 P) 66
Engrasar los cojinetes de la cabina de protección del conductor 73
Engrasar los cojinetes del mástil y de los cilindros de inclinación 70
Entrega de la carretilla elevadora 3
Esquema eléctrico (equipo especial) 90
Esquema eléctrico (equipo estándar) 85
Esquema hidráulico 92

F

Fallos en el funcionamiento 31
Faros de trabajo 38
Finalidad de uso 2
Freno de estacionamiento 35
Freno de mano (freno de estacionamiento) 13
Freno de pedal 35
Freno de servicio, freno de corriente útil 35
Frenos 13
Fusibles 44
Fusibles (equipo especial) 45

G

Grasa lubricante 83
Grasa para bornes de batería 83

H

Horómetro 17

Página

I

Iluminación 38
Inclinación del mástil hacia adelante 36
Inclinación del mástil hacia atrás 36
Inclinación manual del mástil de elevación 53
Indicaciones técnicas 3
Indicador de descarga de la batería 17
Indice 7
Instalación de frenado 35
Instalación eléctrica 13
Instalación hidráulica 13
Instalación hidráulica, cambiar el filtro respirador, el filtro de presión y el filtro de aspiración 78
Instrumento indicador 16
Intermitentes 38
Intervalos de mantenimiento 55

L

Levantar el portahorquilla 36
Limpiacristales 38
Limpiar el eje de traviesa giratoria 66
Limpiar el mando digital 69
Limpiar el motor de tracción derecho e izquierdo, y el motor de la bomba hidráulica de la hidráulica de trabajo y dirección 68
Limpiar la carretilla 63
Limpiar los ventiladores de los motores de tracción y del motor de la bomba 69
Limpiar y rociar la cadena del mástil 63
Limpiar, engrasar y comprobar la fijación del desplazador lateral 70
Limpieza del eje de dirección-combi 66
Líquido de freno 83
Lubricación del eje de dirección-combi y de los cojinetes del mástil y de los cilindros de inclinación 65

Página

M

Manejo 13
Manejo de aparatos adicionales 36
Manejo del dispositivo de elevación y aparatos adicionales con palancas individuales 37
Manejo de los datos carretilla (LFM) 40
Mantenimiento antes de la primera puesta en marcha 19
Mantenimiento e inspección cada 1000 horas 66
Mantenimiento e inspección cada 3000 horas 80
Mantenimiento e inspección según necesidad 62
Mantenimiento, indicaciones generales 55
Marcha 30
Marcha adelante 30
Marcha atrás 30
Mástil de elevación Dúplex 56
Mástil de elevación Estándar 56
Mástil de elevación Triplex 58
Medidas de precaución antes de la puesta fuera de servicio 55
Montaje de consumidores suplementarios 38
Montar/desmontar la esterilla de gomo de la instalación eléctrica (E 14) 43
Montar/desmontar la cubierta de la instalación eléctrica (E 16, E 16 C, E 16 P, E 18 C, E 18 P, E 20 P) 43

N

Nueva puesta en servicio 55

O

Operación 30
Operación con un pedal 32
Otros trabajos de limpieza y de engrase 65

335 804 3004.0905

Indice alfabético

Página

P

Palancas de mando central del dispositivo de elevación y aparatos adicionales ... 36
Placas tipos ... 5
Plan de mantenimiento y de inspección ... 59
Ponerse el cinturón de seguridad pelviano ... 28
Presionar el botón de stop de emergencia ... 29
Prevención contra la inclinación del mástil de elevación hacia atrás ... 56
Procedimiento de remolque ... 52
Prueba según las disposiciones sobre prevención de accidentes ... 19
Puesta en marcha ... 18
Puesta fuera de servicio de la carretilla ... 55
Puntos de apoyo para el gato ... 51

Q

Quitarse el cinturón de seguridad pelviano ... 28

R

Recomendaciones de lubricantes ... 83
Registro de los datos de la carretilla ... 40
Registro de los datos de la carretilla - modo estándar (número PIN y clave de estado de funcionamiento) ... 41
Registro de los datos de la carretilla - modo especial (número PIN) ... 42
Reductores, comprobar la hermeticidad ... 79
Reglas de seguridad para el uso de combustibles, lubricantes y otro material de servicio ... 18
Reglas de seguridad y conceptos relevantes ... 18
Rodaje ... 19

Página

S

Salida de emergencia en carretillas con luneta trasera ... 54
Salida de emergencia en carretillas con luneta trasera en policarbonato (equipo especial) ... 54
Sistema de dirección ... 34
Soltar el freno de mano ... 35
Spray de cadenas ... 83

T

Tipos de mástiles de elevación ... 56
Tirar el botón de stop de emergencia ... 29
Tocar la bocina ... 43
Tomar carga ... 42
Trabajos de mantenimiento e inspección después de las primeras 50 horas de servicio ... 59
Trabajos en el mástil de elevación y en la parte delantera de la carretilla Linde ... 56
Tracción ... 13
Transporte con carga ... 48
Transporte con camión de plataforma o remolque de plataforma baja ... 50

U

Utilización de carretillas automotoras en terrenos de explotación ... 19

V

Valor de emisión ... 12
Valores característicos de vibraciones corporales ... 12
Vigilancia de las escobillas de carbón ... 13
Visión del conjunto de la carretilla elevadora ... 14
Vaseline ... 83

335 804 3004.0905